MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

TOMO X

TORINO

DALLA STAMPERIA REALE

M. DCCC. L.

MEMORIE

DELLA REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

S. 1109. B 50.

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

Tomo X.

TORINO
DALLA STAMPERIA REALE
MDCCCXLIX.


NATURAL HISTORY

INDICE

Elenco degli Accademici Nazionali e Stranieri . . . . pag. IX

Mutazioni accadute nel Corpo Accademico dopo la pubblicazione del precedente Volume . . . . . » XIX

Doni fatti alla Reale Accademia delle Scienze di Torino dal 1.° di gennaio 1848, a tutto settembre 1849 . . . . . » XXI

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Notizia storica dei lavori fatti dalla Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche nel corso dell'anno 1847; scritta dall'Accademico Professore Eugenio Sismonda, Segretario Aggiunto di essa Classe » LI

Sobrero e Botto — Parere su una domanda di privilegio per la fabbricazione di turaccioli e di suole di sughero con nuovi mezzi meccanici . . . . . » LIII

Sobrero — Nota sullo zucchero fulminante . . . . . » LIV

Sobrero, Sismonda (Angelo) e Giulio — Parere su una domanda di privilegio per la fabbricazione d'un apparecchio destinato a migliorare l' impiego del gaz-luce . . . . . » LVI

Botto e Sismonda (Angelo) — Parere intorno a una domanda di privilegio per l'introduzione e la vendita d'una tromba aspirante e premente . . . . . » LVIII

Menabrea e Giulio — Parere intorno a una domanda di privilegio per la fabbricazione d'un più perfezionato sistema di trombe idrauliche . . . . . pag. LIX

Cantu' — Sur le pouvoir désoxidant du deutoxide d'azote . . » LX

Avogadro e Botto — Relazione su una lettera del sig. Professore Majocchi . . . . . » id.

Boggio — Memoria sulla doratura e sull'argentatura galvanica . » LXI

Borsarelli — Lettera sull'analisi della Squilla . . . . . » LXV

Id. — Dell'alcalinità delle aeque potabili: del modo di distinguere il carbonato ed il bi-carbonato di calce sciolti nelle medesime, e del grado di solubilità dei carbonati e bi-carbonati di calce, barita, stronziana e magnesia . . . . . » LXVI

Id. — Nota sulla formazione contemporanea di ammassi arenacei a cemento calcareo nella collina di Torino . . . . . » LXVIII

Descrizione dei pesci e dei crostacei fossili nel Piemonte; del Dottore Eugenio Sismonda . . . . . » 1

Ricerche chimiche sopra il principio epispastico dei Meloe, paragonato a quello della Cantaride officinale (*Lytta vesicatoria*, F.); del Professore Giuseppe Lavini . . . . . » 89

Intorno alla solubilità dell'ammoniuro d'oro in varii cianuri; esperienze di F. Selmi . . . . . » 99

Observations sur la véritable interprétation de la Série de Lagrange; par Louis Frédéric Ménabréa . . . . . » 111

Monografia delle Escipule della Flora italica; di Giuseppe De Notaris . . . . . » 163

Ricerche comparative sopra alcuni Isomeri del sal verde di Magnus; del Dottore Michele Peyrone . . . . . pag. 171

Sopra alcuni nuovi composti fulminanti ottenuti col mezzo dell'azione dell'acido nitrico sulle sostanze organiche vegetali; del Professore Ascanio Sobrero . . . . . » 195

Achimeneae. — *Gesneriacearum* tribus nova, addito earumdem novo genere (*Salutiaea*); auctore Aloysio Colla . . . » 203

Ad Gesneriaceas additiones, cum novi generis *Lobopterae* descriptione et icone; auctore Aloysio Colla . . . . . » 217

Monografia delle Columbelle fossili del Piemonte; di Luigi Bellardi 225

Recherches analytiques sur la découverte de la loi de la pesanteur des planètes vers le Soleil, et sur la théorie de leur mouvement elliptique. — Seconde partie: Sur les coefficiens qui multiplient les termes périodiques dans le développement de plusieurs fonctions des coordonnées du mouvement elliptique; par Jean Plana . . . . . » 249

Micromycetes italici novi vel minus cogniti (Decas quinta); auctore Josepho De Notaris . . . . . » 333

Arrothallus, novum Lichenum genus; auctore Josepho De Notaris 351

Saggio di Monografia del genere *Discosia* della famiglia dei Pirenomiceti basidiospori; di Giuseppe De Notaris . . . . » 355

Nuovi caratteri di alcuni generi della tribù delle *Parmeliacee*, ed osservazioni sulla classificazione dei Licheni; di Giuseppe De Notaris . . . . . » 365

Sopra un nuovo genere (*Haementeria*) di anellidi della famiglia delle Sanguisughe; osservazioni del Professore Filippo De Filippi . . . . . » 391

INDICE generale degli Autori delle Memorie contenute nella parte Fisico-Matematica dei Tomi I a X, Serie seconda, delle Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino . pag. 405

INDICE generale delle materie contenute nella parte Fisico-Matematica dei Tomi I a X, Serie seconda, delle Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino . . . . . » 423

ELENCO

DEGLI ACCADEMICI NAZIONALI E STRANIERI

AL 1.° DI OTTOBRE MDCCCXLIX.

ACCADEMICI NAZIONALI.

Presidente

Saluzzo, Conte Alessandro, Grande di Corona, Ministro di Stato, Luogotenente Generale, Senatore del Regno, C. O. S. SS. A., G. Cord. ✻, C. di G. Cr. dell'O. del Salv. di Grec., Com. dell'O. I. di L. d'A., C. O. di S. G. di G., decorato della Medaglia Mauriziana, Vice-Presidente della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria.

Vice-Presidente

Plana, Barone Giovanni, Regio Astronomo, Professore d'Analisi nella Regia Università, Direttore Generale degli studi nella Regia Accademia Militare, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze residente in Modena, Senatore del Regno, Com. ✻, Cav. e Cons. ✠, Uffiz. della L. O. di F., C. della C. F. d'A. di 2.ª classe.

Tesoriere

Peyron, Abate Amedeo, Teologo Collegiato, Professore emerito di lingue orientali, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Accademico corrispondente della Crusca, ✻, Cav. e Cons. ✠, Cav. della L. d'O. di F.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Direttore

Avogadro di Quaregna, Conte Amedeo, Mastro Uditore nella Regia Camera de' Conti, Professore emerito di Fisica Sublime nella Regia Università, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze residente in Modena, Membro della Commissione Superiore di Statistica, ✻, ✠.

Segretario

Carena, Giacinto, Professore di Filosofia, Membro della Reale Accademia di Agricoltura di Torino, Accademico corrispondente della Crusca, ✣, Cav. e Cons. ✠, C. di Cr. in oro dell' O. del Salv. di Grec.

Segretario Aggiunto

Sismonda, Eugenio, Dottore in Medicina, Professore Sostituito di Mineralogia nella R. Università degli Studi, Professore di Storia Naturale nel Collegio nazionale di Torino, Membro del Collegio di Scienze fisiche, ✻.

ACCADEMICI RESIDENTI

Plana, Giovanni, *predetto.*

Carena, Giacinto, *predetto*

Avogadro di Quaregna, Amedeo, *predetto.*

Moris, Dottore Giuseppe Giacinto, Professore di Botanica nella Regia Università, Senatore del Regno, Consigliere nel Magistrato del Protomedicato, Direttore del Regio Orto Botanico, Membro delle Reali Accademie di Agricoltura e Medico-Chirurgica, della Regia Camera di Agricoltura e di Commercio di Torino, Consigliere della Città, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze residente in Modena, ✻, Cav. e Cons. ✠.

Cantù, Gian Lorenzo, Dottore Collegiato in Medicina, Professore di Chimica generale e Rettore della Regia Università, Consigliere nel Magistrato del Protomedicato, Membro del Consiglio delle Miniere, delle Reali Accademie di Agricoltura e Medico-Chirurgica di Torino, Consigliere della Città, ✻.

Botto, Giuseppe Domenico, Professore di Fisica nella Regia Università, Membro della Reale Accademia d'Agricoltura di Torino, ✻.

Sismonda, Angelo, Professore di Mineralogia e Direttore del Museo Mineralogico della Regia Università di Torino, Membro della Reale Accademia d'Agricoltura e del Consiglio delle Miniere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze residente in Modena, ✻, ✠.

Menabrea, Nobile Luigi Federigo, Colonnello nel Corpo Reale del Genio Militare, Professore di Costruzione nella R. Università e di Meccanica applicata nella Scuola d'applicazione delle Armi speciali, Membro straordinario del Consiglio superiore di pubblica Istruzione, Consigliere della Città, ✻.

Giulio, Carlo Ignazio, Professore di Meccanica nella Regia Università di Torino, Senatore del Regno, Consigliere di S. M., Membro Ordinario del Consiglio superiore di pubblica Istruzione, della Reale Accademia d'Agricoltura, della Regia Camera d'Agricoltura e di Commercio, e presso la medesima Professore di Meccanica applicata alle Arti, Vice-Presidente della Commissione Superiore di Statistica, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze residente in Modena, Comm. ✻, ✠.

Riberi, Alessandro, Professore di Operazioni Chirurgiche nella Regia Università, Chirurgo di S. M. e della Reale Famiglia, Chirurgo Primario del Venerando Spedale Maggiore di S. Giovanni Battista, Senatore del Regno, Consigliere nel Magistrato del Protomedicato, Presidente del Consiglio Superiore militare di Sanità, Membro della Reale Accademia Medico-Chirurgica di Torino, ✻, Cav. e Cons. ✠.

Mosca, Carlo Bernardo, Senatore del Regno, Primo Architetto di S. M., Primo Ingegnere Architetto dell'Ordine de'Ss. Maurizio e Lazzaro, Ispettore di Prima Classe nel Corpo Reale del Genio Civile, Tenente Colonnello nei Reali Eserciti, Membro della Reale Accademia delle Belle Arti, di quella d'Agricoltura di Torino e dell'I. e R. Accademia delle Belle Arti di Milano, Consigliere della Città, ✻, Cav. e Cons. ✠, Uffiz. della L. d'O. di F.

Sismonda, Dottore Eugenio, *predetto*.

Sobrero, Ascanio, Dottore in Medicina ed in Chirurgia, Professore di Chimica applicata alle Arti, Professore Sostituito di Chimica generale nella Regia Università degli studi.

Cavalli, Giovanni, Maggiore nel Corpo Reale d'Artiglieria, Professore alla scuola d'applicazione delle Armi speciali, Membro del Congresso consultivo permanente della Guerra, dell'Accademia delle Scienze militari di Stockolma, ✻, ✠, Cav. di S. Wl. di R. di 1.ª cl., della Sp. di Sv., dell'A. R. di Pr. di 3.ª cl.

Berruti, Secondo Giovanni, Professore di Fisiologia nella R. Università, Presidente della R. Accademia Medico-Chirurgica di Torino, Membro onorario della Società Italiana delle Scienze residente in Modena.

Demichelis, Filippo, Professore d'Anatomia e Direttore del Museo Anatomico della R. Università, Membro della R. Accademia Medico-Chirurgica di Torino, Consigliere del Magistrato del Protomedicato, Consigliere ordinario aggiunto nel Consiglio superiore militare di Sanità, ✻.

Provana di Collegno, Cavaliere Giacinto, Luogotenente Generale, Senatore del Regno, ✠.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

Borgnis, Giuseppe Antonio, Ingegnere Civile, ✻, Membro dell'Istituto Lombardo, Professore Ordinario di Matematica applicata nell'Università di Pavia.

Bertoloni, Antonio, ✠, Professore di Botanica, a Bologna.

Ferrero della Marmora, Conte Alberto, Luogotenente Generale, Senatore del Regno, Ispettore delle miniere della Sardegna, Membro della Commissione superiore di Statistica, Com. ✻, ✠, Cav. e Cons. onor. ✠, Comandante della Regia Scuola di Marineria, a Genova.

Marianini, Stefano, ✠, Presidente della Società Italiana delle Scienze, Professore di Fisica sperimentale nell'Università di Modena.

De Notaris, Giuseppe, ✠, Dottore in Medicina, Professore di Botanica nella Regia Università di Genova.

Magistrini, Giambatista, ✠, Professore di Calcolo Sublime nella Pontificia Università di Bologna.

Pareto, Marchese Lorenzo, a Genova.

Spinola, Marchese Massimiliano, a Genova.

Billiet, Monsignor Alessio, Senatore del Regno, G. Cord. ✻, Arcivescovo di Sciamberì.

Mossotti, Ottaviano Fabrizio, ✻, C. di S. G. di T., Professore di Fisica e di Meccanica Celeste nell'I. R. Università di Pisa.

Belli, Dottor Giuseppe, ✻, Membro dell'Istituto Lombardo, Professore di Fisica nell'Università di Pavia.

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore

Sauli d'Igliano, Conte Lodovico, Senatore del Regno, Consigliere di Legazione, Commissario Generale de' Confini, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, ✻, Cav. e Cons. ✠.

Segretario

Gazzera, Abate Costanzo, Professore di Filosofia, Membro e Segretario della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, e della Giunta d'Antichità e Belle Arti, Prefetto della Biblioteca e Consigliere ordinario della Regia Università, Membro della Deputazione permanente delle Scuole secondarie, ✻, ✠.

ACCADEMICI RESIDENTI

Saluzzo, Cavaliere Cesare, Luogotenente Generale, Grande Scudiere, Governatore delle LL. AA. RR. i Duchi di Savoia e di Genova, C. O. S. SS A., G. Cord. ✻, ✠, G. Cr. di S. St. d'U., Ispettore della Regia Accademia Militare, Presidente della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro della Giunta d'Antichità e Belle Arti, e del Consiglio delle Arti, Segretario-Perpetuo-Direttore Emerito della Reale Accademia Albertina delle Belle Arti.

Carena, Giacinto, *predetto.*

Peyron, Amedeo, *predetto.*

Cordero de' Conti di San Quintino, Cavaliere Giulio, Membro della Reale Accademia di Agricoltura di Torino, ✻.

Gazzera, Costanzo, *predetto.*

Manno, Barone Giuseppe, Senatore del Regno, Primo Presidente del Magistrato d'Appello di Piemonte, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, e della Giunta d'Antichità e Belle Arti,

Accademico corrispondente della Crusca, Consigliere della Città di Torino, G. Cord. ✻, Cav. e Cons. onor. ✠.

Sauli d'Igliano, Lodovico, *predetto.*

Sclopis di Salerano, Conte Federigo, Primo Presidente, Senatore del Regno, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Consigliere della Città, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, Com. ✻, Cav. e Cons. ✠, C. di S. G. di T. e della L. d'O. di F.

Balbo, Conte Cesare, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Consigliere della Città, Cav. e Cons. ✠.

Cibrario, Nobile Giovanni Antonio Luigi, Senatore del Regno, Consigliere nella Regia Camera de' Conti, Membro e Segretario della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro della Giunta di Antichità e Belle Arti, Consigliere ordinario della R. Università e della Città, ✻, ✠, C. della L. d'O. di F., Comm. e Cav. di varii altri Ordini Imp. e Reali.

Saluzzo, Alessandro, *predetto.*

Lavy, Filippo, Mastro Uditore nella Regia Camera de' Conti, Membro del Consiglio delle Miniere, ✻.

Baudi di Vesme, Cavaliere Carlo, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, ✻.

Bertolotti, Davide, ✻, ✠, Cav. dell' O. del Salv. di Grec., e dell' O. di Leop. del Belg.

Promis, Domenico Casimiro, Bibliotecario di S. M., Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, ✻.

Petitti di Roreto, Conte Carlo Ilarione, Senatore del Regno, Consigliere di Stato ordinario, Socio corrispondente dell' Istituto di Francia, Com. ✻, ✠, Uffiz. dell' O. di Leop. del Belg.

Provana del Sabbione, Cavaliere L. G., Membro del Consiglio superiore di Pubblica Istruzione, e della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria.

Ricotti, Ercole, Capitano nel Corpo Reale del Genio Militare, Professore di Storia moderna nella R. Università, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, ✠.

Bon-Compagni, Cavaliere e Presidente Carlo, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, e della Commissione superiore di Statistica, Consigliere della Città, ✻.

Promis, Carlo, Professore di Architettura Civile nella Regia Uni-

versità, Regio Archeologo, Ispettore dei Monumenti d'Antichità, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Accademico d'onore dell'Accademia Reale di Belle Arti.

Gorresio, Abate Gaspare, Dottore del Collegio di Scienze e Lettere, Assistente alla Biblioteca della Regia Università, ✠, e della L. O. di F.

Barucchi, Avvocato Francesco, Professore di Storia e d'Archeologia nella R. Università, Direttore del R. Museo d'Antichità ed Egizio, Membro Ordinario del Consiglio superiore di pubblica Istruzione, ✱.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

De Maistre, Conte Saverio, Generale negli Eserciti Imperiali di Russia, Socio onorario della Reale Accademia delle Belle Arti di Torino, G. ✱, ✠, a Pietroburgo.

Ferrero della Marmora, Conte Alberto, *predetto.*

Canina, Luigi, Architetto, ✠, C. della L. d'O. di F., dell'O. del Mer. Civ. di Sass., dell'O. di D. di Danim., Accademico di merito residente della Pontificia Accademia di S. Luca, Socio ordinario della Pontificia Accademia di Archeologia, a Roma.

Varese, Carlo, Dottore in Medicina, ✠, a Voghera.

Coppi, Abate Antonio, Membro della Pontificia Accademia di Archeologia, a Roma.

Charvaz, Monsignor Andrea, G. Cord. ✱, Arcivescovo di Sebasta.

Gioberti, Abate Vincenzo, Dottore Collegiato nella Facoltà di Teologia della Regia Università, Consigliere della Città di Torino, Accademico corrispondente della Crusca.

Calleri, Giuseppe Maria, a Parigi.

Pillet-Will, Conte Federigo, Com. ✱, e della L. d'O. di F., Reggente del Banco di Francia, a Parigi.

ACCADEMICI STRANIERI.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Arago, Domenico Francesco Giovanni, Com. della L. d'O. di F., Membro e Segretario dell'Istituto di Francia per le Scienze Fisiche e Matematiche, Membro dell'Uffizio delle Longitudini, a Parigi.

Di Humboldt, Barone Alessandro, Com. della L. d'O. di F., Membro dell'Istituto di Francia e della Reale Accademia delle Scienze di Berlino.

Gauss, Consigliere Carlo Federigo, Direttore della Specola Astronomica e Professore nell' Università di Gottinga.

Gay-Lussac, Luigi Giuseppe, Uffiz. della L. d'O. di F., Membro dell' Istituto, a Parigi.

Élie di Beaumont, Giambatista Armando Lodovico Leonzio, Ingegnere in Capo delle Miniere, Membro dell' Istituto, Professore di Storia Naturale nel Collegio di Francia, Uffiz. della L. d'O. di F., *, a Parigi.

Ducrotay di Blainville, Arrigo Maria, Professore d'Anatomia comparativa nel Museo di Storia Naturale, Membro dell' Istituto di Francia, C. della L. d'O. di F., a Parigi.

Herschel, Giovanni, Astronomo, Membro della Società Reale di Londra.

Brown, Roberto, Membro della Società Reale di Londra.

Melloni, Macedonio, *, C. della L. d'O. di Fr., Membro della Reale Accademia delle Scienze di Napoli, Corrispondente dell' Istituto di Francia, Direttore dell' Istituto d'arti e mestieri e dell' Osservatorio meteorologico, a Napoli.

Mai, S. Em. il Cardinale Angelo, Prefetto della Sacra Congregazione dell'Indice, a Roma.

Brugière di Barante, Barone Amabile Guglielmo Prospero, Gr. Uffiz. della L. d'O. di F., Gr. Cord. di S. Aless. Newschi di R., Membro dell'Istituto di Francia, a Parigi.

Manzoni, D. Alessandro, Accademico della Crusca, a Milano.

Di Savigny, Federigo Carlo, Professore nella Regia Università e Membro della Reale Accademia delle Scienze di Berlino.

Borghesi, Bartolomeo, C. dell'O. del M. di Pr., Patrizio della Repubblica di San Marino.

Di Hammer-Purgstall, Barone Giuseppe, Presidente dell'I. R. Accademia delle Scienze di Vienna d'Austria.

Rosmini-Serbati, Abate Antonio, a Roma.

Thiers, Adolfo, Gr. Uffiz. della L. d'O., Membro dell'Istituto di Francia, a Parigi.

MUTAZIONI

accadute nel Corpo Accademico dopo la pubblicazione del precedente Volume.

MORTI

. . . . . 1847.

Dépéret, Gabriele, Accademico straniero della Classe delle Scienze morali, storiche e filologiche.

15 di maggio 1848.

Bellingeri, Cavaliere Dottore Carlo Francesco, Accademico residente della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

7 d'agosto 1848.

Berzelius, Barone J. Jacob, Accademico straniero della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

17 d'agosto 1848.

Eandi, Cavaliere Giovanni, Accademico residente della Classe delle Scienze morali, storiche e filologiche.

15 di novembre 1848.

Rossi, Conte Pellegrino Luigi Edoardo, Accademico straniero della Classe delle Scienze morali, storiche e filologiche.

15 di dicembre 1848.

Letronne, Giovanni Antonio, Accademico straniero della Classe delle Scienze morali, storiche e filologiche.

22 di dicembre 1848.

Colla, Cavaliere Luigi, Avvocato Collegiato, Accademico residente della Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche.

NOMINE

Thiers, Adolfo, Gr. Uffiz. della L. d'O., Membro dell'Istituto di Francia, nominato il 30 di novembre 1848 ad *Accademico straniero* nella Classe delle Scienze morali, storiche e filologiche.

Provana di Collegno, Cavaliere Giacinto, Luogotenente Generale, Senatore del Regno, Cav. dell'Ordine militare di Savoia, nominato il 4 di febbraio 1849 ad *Accademico residente* per la Classe delle Scienze fisiche e matematiche.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

DAL 1.° GENNAIO 1848 SINO A TUTTO SETTEMBRE 1849

La Reale Galleria di Torino, illustrata da Roberto d'Azeglio, dedicata a S. M. il Re Carlo Alberto, e pubblicata dalla Calcografia dell'Accademia Albertina di Belle Arti. Fasc. 33.° Torino, Fontana, 1847, fol. fig. — S. M. IL RE CARLO ALBERTO

Ragguaglio sulle usine catalano-liguri e sui vantaggi ottenuti recentemente dalla fiamma perduta nelle medesime; di C. Baldracco. Torino, stamperia Reale, 1847, 8.° fig. — BALDRACCO

Atlante elementare di botanica, ossia iconografia ed organografia di 50 piante tratte dalle principali famiglie, contenente 50 tavole colorate e più di 600 figure di dettaglio in fianco, disegnate dal vero, preceduto da un breve sunto sulla Nomografia botanica; di Ambrogio Robiati. Milano, Redaelli, 1847, 1 vol. 8.° — ROBIATI

Trattato di geometria descrittiva; di Ambrogio Robiati. Fasc.i 6.° e 7.° Milano, Redaelli, 1846, 4.° fig.

Della visione a differenti distanze, e dell'acromatismo dell' occhio; del P. D. Giuseppe Besio, C. R. Somasco. Genova, tip. Sordo-muti, fig. — BESIO

Saggio sulla vita e sugli scritti del Professore Cavaliere Lorenzo Martini; scritto dal Professore Secondo Berruti. Bologna, tip. Camerale, 1847, 4.° — BERRUTI

Sopra alcuni punti della teoria del moto dei liquori; memoria del Prof. P. Tardy. Firenze, Mazzoni, 1847, 4.° — TARDY

TIPALDO — BAAABAPATA ..... Balabarata, ossia Compendio di Macabarata, fatto da Amara ossia Amarasandra discepolo del sapiente Zenadata, e dalla lingua bramanica tradotto (nella greca) da Demetrio Galano, ateniese. Pubblicato ora per la prima volta a spese di Gioanni Duma, per cura e diligenza di G. C. Tipaldo, Prefetto della pubblica Biblioteca, e di G. Apostolide Cosmeto, Conservatore della medesima. Atene, 1847, 1 vol. 8.°

ROSMINI — Antropologia in servigio della scienza morale. Libri IV; di Antonio Rosmini-Serbati. 2.ª ediz.° riveduta dall'autore. Novara, Miglio, 1847, 1 vol. 8.°

GABINETTO NUMISMATICO di Copenhagen — Catalogus numorum veterum graecorum et latinorum Musei Regis Daniae; disposuit, descripsit et aeneis tabulis anecdotos illustravit Christianus Ramus. Pars I. Numi regionum, populorum, urbium, regum. — Pars II. Moneta romanorum. Hafniae, 1816, 2 vol. in-4.°

DE SAULCY — Lettre à M.r le Docteur Lepsius sur son article intitulé: *Ueber die in Philae aufgefundene Republikation des Dekretes von Rosette und die Ægyptischen Forschungen des Herrn de Saulcy*. Paris, Crapelet, 1847, 8.°

PAPADOPULO-VRETO — Notizie biografiche-storiche su Federico Conte di Guilford, Pari d'Inghilterra, e sulla da lui fondata Università Ionia, con note critiche-storiche su varii personaggi e su varii avvenimenti; di A. Papadopulo Vreto. Atene, stamperia Reale, 1846, 1 vol. in-8.° (in italiano ed in greco).

FARINA — Risposta del Dott. Ambrogio Fusinieri ad un articolo del sig. Macedonio Melloni circa la causa della sollecita fusione della neve attorno le piante, inserito nella *Bibliothèque universelle*. Mai, 1838 (*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto*. Bim. IV, V). 4.°

Insussistenza del sistema del sig. Macedonio Melloni circa il calore raggiante pel quale ha proposta una nuova nomenclatura nella *Bibliothèque universelle*, 1841 (*Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto*. Bim. V). 4.°

Nuove sperienze di confronto fra il calore che concepiscono i corpi bianchi esposti ai raggi diretti del Sole, e quello che concepiscono essendo ombreggiati; in aggiunta al § XXII dell'appendice ai Bim. V, VI, 1844 degli *Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto*. 4.°

BAILLY — Observations sur les mœurs et les habitudes des oiseaux de la Savoie;

par M. J. B. Bailly (Extr. des *Mémoires de la Société Royale Académique de Savoie*, Tom. XIII). Chambéry, Puthod, 1847, 8.°

Discorso letto il giorno 22 dicembre 1847 nell'Accademia letteraria di Vigevano dal Conte Apollinare Rocca Saporiti. Torino, Fontana, 1848, 8.° — ROCCA SAPORITI

Per l'apertura del corso di grammatica generale nella facoltà di Lettere della Regia Università di Torino; lezione proemiale di Bartolomeo Bona. Torino, stamperia Reale, 1847, 8.° — BONA

Discours pour proposer un paragraphe additionnel à l'adresse de la Chambre des Pairs, session de 1847-1848, en faveur de la cause italienne; par M. le Baron Ch. Dupin, Pair de France (Extr. du *Moniteur universel* du 13 janvier 1848). Paris, Panckouche, 1848, 12.° — DUPIN

Dell' instituzione delle zecche già possedute dai Marchesi di Saluzzo in Piemonte; ragionamento di Giulio Cordero dei Conti di S. Quintino. Lucca, Bertini, 1836. — Delle misure lucchesi e del miglior modo di ordinarle; lezione accademica di Giulio Cordero dei Conti di S. Quintino. Badia Fiesolana, 1821, 1 vol. 8.° — DI SAN QUINTINO

Dei miglioramenti sociali efficaci e possibili a vantaggio degli agricoltori e degli operai; del Dott. Giuseppe Luigi Gianelli. 2.da edizione con note ed illustrazioni. Milano, Bernardoni, 1847, 1 vol. 4.° — GIANELLI

Annuaire magnétique et météorologique du corps des Ingénieurs des mines de Russie, ou recueil d'observations magnétiques et météorologiques faites dans l'étendue de l'empire de Russie, et publiées par ordre de S. M. l'Empereur Nicolas I sous les auspices de son exc. M. De Wrontchenko, Ministre des Finances; par A. T. Kupffer. Année 1844-45, N.os 1-2. Saint-Pétersbourg, 1846-48, 4 vol. 4.° — KUPFFER

Nouvelles bases d'une théorie physique et chimique. Constitution intime des corps. Réunion en un même agent de l'électricité, de la lumière et de la chaleur; par Auguste Nougarède de Fayet. Paris, Claye et Taillefer, 1848, 8.° — NOUGARÈDE DE FAYET

Dei fenomeni elettrici della macchina di Armstrong e delle cause loro assegnate dai fisici; memoria del Prof. Ab. Francesco Zantedeschi (inserita nel Vol. IV delle *Memorie dell' I. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*). Venezia, 1847, 4.° gr. — ZANTEDESCHI

Antiquités américaines, d'après les monuments historiques des Islandais et des anciens Scandinaves; publiées sous les auspices de la Société — RAFN

Royale des Antiquaires du Nord par Charles Christian Rafn. Copenhague, 1845, 1 vol. 4.° gr.

TROMPEO — Sulle riforme mediche, lettera seconda del Dottore Cavaliere Trompeo al Dottore collegiato Bellingeri. Genova, tip. del R. I. de' sordomuti, 1848, 8.°

RICOTTI — Della rappresentanza nazionale in Piemonte; pensieri di Ercole Ricotti Torino, stamperia Reale, 1848, 8.°

FUSINIERI — Memorie di meteorologia che raccolgono fatti da prima non osservati e loro conseguenze teoriche; del Dott. Ambrogio Fusinieri. Padova, Sicca, 1847, 1 vol. 4.°

Memorie sopra la luce, il calorico, la elettricità, il magnetismo, l'elettro magnetismo, ed altri oggetti; del Dott. Ambrogio Fusinieri. Padova, Sicca, 1846, 1 vol. 4.°

ZANON — Analisi delle acque potabili di Treviso; memoria di Bartolommeo Zanon. Padova, tipi del Seminario, 1847, 4.°

BARUFFI — Viaggio da Torino alle Piramidi, fatto nell'autunno del 1843, corredato di una carta della gran piramide di Cheope da G. F. Baruffi. Torino, Fontana, 1848, 1 vol. 12.°

BON-COMPAGNI — Introduzione alla scienza del diritto, ad uso degli italiani; del Cav. Carlo Bon-Compagni. Lugano, 1848, 1 vol. 8.°

TRUQUI — Amphicoma et Eulasia insectorum Coleopterorum genera; ab Eugenio Truqui monographice disserta. Taurini, excudebant Sodales typographi, 1847, 1 vol. 4.° fig.

VESME — Considerazioni politiche ed economiche sulla Sardegna; di Carlo Baudi di Vesme. Torino, stamperia Reale, 1848, 1 vol. 8.°

ROSSI — Intorno ad una superficie anulare, memoria di Vincenzo Antonio Rossi. Napoli, Tramater, 1847, 1 vol. 4.°

IL R. MINISTERO DELLE FINANZE — Relazione sulle condizioni delle Finanze dal 1830 al 1846, rassegnata a Sua Maestà dal Primo Segretario di Stato delle Finanze. Torino, stamperia Reale, 1848, 1 vol. 4.°

PLANTAMOUR — Mémoire sur la comète Mauvais de l'année 1844, par E. Plantamour (Extr. des *Mémoires* de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, Tom. XI, part. 2.e). Genève, Fick, 1847, 4.°

Observations astronomiques faites à l'Observatoire de Genève, dans l'année 1845, par E. Plantamour. 5.e série, avec un supplément renfermant un mémoire sur la comète Mauvais de l'année 1844. Genève, Ramboz, 1848, 4.°

Ramayana. Poema sanscritto di Valmici, traduzione italiana, con note, dal testo della scuola Gaudana, per Gaspare Gorresio. Volume 1.° della traduzione. Parigi, stamperia Reale, 1847, 1 vol. 8.° — IL MINISTRO DEGLI AFFARI INTERNI

Fisica applicata all'agricoltura; prelezione detta dal Prof. G. F. Barnffi il dì 6 aprile 1848. Torino, Zecchi e Bona, 1848, 12.° — BARUFFI

Dell' influenza delle variazioni di pressione nelle indicazioni termometriche; memoria del Cav. Prof. Franc. Zantedeschi (estr. dal Vol. VI, fasc. II degli *Atti dell'Ateneo Veneto*). 4.° — ZANTEDESCHI

Dei fenomeni elettrici della macchina di Armstrong e delle cause loro assegnate dai fisici; memoria del Professore Ab. Francesco Zantedeschi (inserto nel Vol. IV delle *Memorie dell' Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*). Padova, coi tipi del Seminario, 1847, 4.°

Osservazioni sulla cancrena secca; del Dott. A. De Martino. 4.° — DE MARTINO

Ricerche sulla struttura e sull'officio della membrana caduca; del Dott. A. De Martino. 4.°

Considerazioni fisiologiche sulla cagione della infecondità dei mammiferi, e degli uccelli bastardi; del Dott. A. De Martino. 4.°

Nota del Dott. A. De Martino sull'utero rudimentale del mulo. 4.°

Alla memoria di Giuseppe Gené; cenni del Prof. F. De Filippi (estr. dall'*Antologia italiana*, marzo 1848). 8.° — DE FILIPPI

Cinquième mémoire sur l'induction; par M. le Prof. Élie Wartmann (tiré de la *Bibl. Univ. de Genève*, avril 1848). 8.° fig. — WARTMANN

Sunto della memoria di Eusebio Salverte sui rapporti della medicina colla pratica, con note del Cav. Dott. Benedetto Trompeo. Torino, eredi Botta, 1848, 8.° — TROMPEO

Quelques remarques sur les Nummulites; par Jules Ewald, avec une note du Prof. Ch. Th. Ant. Catullo sur l'inadmissibilité de la Faune fossile annoncée par M. Ewald comme caractéristique de la grande formation nummulitique du terrain tertiaire. Padoue, impr. du Séminaire, 1848, 8.° — CATULLO

Notizie bibliografiche dei lavori pubblicati in Germania trattanti delle belle arti in Italia, raccolte e compilate da Alfredo Reumont (estr. dall'*Appendice dell'Arch. stor. It.*, N.° 18). 8.° — REUMONT

Supplemento primo alle Notizie bibliografiche dei lavori tedeschi sulla

storia d' Italia, raccolte da Alfredo Reumont. Articoli omessi o nuovi (estr. dall'*Archivio stor. Ital.* Appendice, Vol. III). 8.°

Abrate — Metodo d' insegnare a leggere la lingua italiana, tirocinio facile, compilato da Sebastiano Abrate. Torino, Paravia e comp., 1848, 12.°

Poeti — Giornale di medicina omeopatica, compilato da una società di Medici. Vol. I, aprile, N.° 1. Torino, Favale, 1848, 8.°

Dumont — Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan de l'Ardenne, du Rhin, du Brabant et du Condros; par André Dumont (extr. du Tome XX des *Mémoires de l'Académie R. de Belgique*). 4.°

Sur la valeur du caractère paléontologique en géologie; fragment d'une leçon faite, le 5 mars 1847, à l'Université de Liège, par André Dumont (extr. du Tom. XIV, N.° 4, des *Bulletins de l'Académie Royale de Belgique*). 8.°

Mareska e Heyman — Enquête sur le travail et la condition physique et morale des ouvriers employés dans les manufactures de coton, à Gand; par MM. J. Mareska et J. Heyman (extr. des *Annales de la société de médecine de Gand*). Gand, Gyselynck, 1845, 1 vol. 8.°

Quetelet — Annuaire de l'Observatoire Royal, par le Directeur A. Quetelet. 1847. Bruxelles, Hayez, 1846, 16.°

Annuaire de l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique 12.e-13.e années. Bruxelles, Hayez, 1846-1847, 2 vol. 16.°

De l'influence du libre arbitre de l'homme sur les faits sociaux, et particulièrement sur le nombre des mariages; par M. Quetelet (extr. du Tom. III du *Bulletin de la Commission centrale de statistique*). 4.°

Sur les anciens recensements de la population Belge; par M. A. Quetelet (extr. du Tom. III du *Bulletin*, etc. *ut supra*). 4.°

Favre — Recherches géologiques faites dans les environs de Chamonix en Savoie; par Alphonse Favre (tiré de la *Bibliothèque universelle de Genève*, avril 1848). 8.°

Rosmini — La costituzione secondo la giustizia sociale, con un appendice sull'unità d' Italia. Milano, Redaelli, 1848, 8.°

Belli — Considerazioni sulle trombe di terra e di mare, di Giuseppe Belli. Milano, Bernardoni, 1847, 8.°

Brugnatelli — Confronto di varie galle di Cecidomie e del vario modo di uscirne di questi ed altri insetti; memoria di Gaspare Brugnatelli (estr. dal *Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo di sc., lettere ed arti*, e

Bibliot. italiana. Tom. I.° della nuova serie). Milano, Bernardoni, 1847). 4.°

Quasi giudicio finale; operetta di Rovagna Angelo. Novara, Merati, 1848, 12.° ROVAGNA

Sull'attuale condizione del risorgimento d'Italia; pensieri di Carlo Ilarione Petitti. Torino, Fontana, 1848, 1 vol. 8.° PETITTI

Importanza degli studi zoologici; prelezione al corso di zoologia per l'anno 1848 nella Regia Università di Torino del Professore F. De Filippi. 12.° DE FILIPPI

Sui logaritmi de' numeri e sulle applicazioni loro ai calcoli più frequenti nei bisogni della società; trattenimenti di Domenico Mariannini; con tavole dall' 1 al 10,000. Acqui, Pola, 1848, 1 vol. 8.° MARIANNINI

Discorsi pronunziati nell'occasione di aggregare solennemente Vincenzo Gioberti all'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, il 20 giugno 1848, nell'aula magna della Biblioteca della P. Università. Bologna, tip. dell' Istituto delle scienze, 1848, 4.° GHERARDI

The Geology of Russia in Europe and Ural mountains; by Roderick Impey Murchison, Édouard de Verneuil, and Count Alexander von Keyserling. London, Richard and Taylor, 1845, 2 vol. 4.° fig. MURCHISON

On the Silurian rocks and their associates in parts of Sweden; by Roderick Impey Murchison. London, Richard and Taylor, 1847, 8.° fig.

On the superficial detritus of Sweden, and on the probable causes which have affected the surface of the rocks in the central and Southern portions of that Kingdom; by sir Roderick Impey Murchison (extr. of the *Proceedings of the Geological Society*, N.° 8, april 1846). 8.°

Address to the Royal Geographical Society of London, delivered at the anniversary meeting on the 26th May 1845, preceded by brief addresses on presenting the medals awarded by the council of the Society; by R. I. Murchison. London, Clowes and Sons, 1845, 8.°

Address delivered at the Southampton meeting of the British Association for the advancement of science, september 10, 1846; by sir Roderick Impey Murchison. London, Richard and Taylor, 1846, 8.°

A brief review of the classification of the sedimentary rocks of Cornwall: by sir Roderick Impey Murchison. 8.°

Haenel — Procancellarius D. Gustavus Haenel, solemnia inauguralia viri praenobilissimi atque doctissimi Richardi Eduardi Brandt, die XIX m. junii A. MCCCXLVIII, publice celebranda indicit. Inest: *Imperatoris Honorii Constitutio de conventibus annuis in urbe Arelatensi habendis.* Part. II. Lipsiae, Staritzii, 4.°

Mortillaro — Nuovo dizionario siciliano-italiano, compilato da una società di persone di lettere, per cura di Vincenzo Mortillaro Marchese di Villarena. Vol. I-II. Palermo, Oretea, 1838 e 1844, 2 vol. 4.°

Opere di Vincenzo Mortillaro Marchese di Villarena. Vol. I-III. Palermo, Oretea, 1843, 1844 e 1846, 3 vol. 8.°

Dizionario geografico-statistico siciliano-italiano-latino dell' isola di Sicilia e delle sue adiacenze; compilato da Vincenzo Mortillaro Marchese di Villarena. Palermo, Oretea, 1847, 8.°

Guida per Palermo e pe'suoi dintorni; di Vincenzo Mortillaro Marchese di Villarena. Palermo, Oretea, 1847, 12.°

Lettera al Duca di Serradifalco intorno ad una ingiusta critica pubblicata in Vienna dal Barone Giuseppe De Hammer-Purgstall. Palermo, Oretea, 1847, 8.°

Owen — On the archetype and homologies of the vertebrate Skeleton; by Richard Owen. London, Richard and Taylor, 1848, 1 vol. 8.° fig.

Joule — On a new method for ascertaining the specific heat of Bodies; by James P. Joule. Manchester, 1846, 8.°

On the mechanical equivalent of heat, as determined by the heat evolved by the friction of fluids; by J. P. Joule. 8.°

On the changes of temperature produced by the rarefaction and condensation of air; by J. P. Joule. 8.°

Researches on atomic volume and specific gravity; by J. P. Joule, and D.r Lyon Playfair. 8.°

Michelin — Notice lue à la Société géologique de France, le 17 avril 1848, à l'occasion de la mort de M. Charles Porro; par M. Michelin. Paris, Martinet, 1848, 8.°

Garassino — Essai de perfectionnement de l'ancienne méthode de traiter la statistique analytique, et projet d'une nouvelle; deux mémoires avec une note sur la théorie des couples; par Félix Garassino. Gênes, impr. de l'I. R. des sourds-muets, 1848, 8.°

Libri — Réponse de M. Libri au rapport de M. Boucly, publié dans le *Moniteur universel* du 19 mars 1848. Londres, Schulze et comp., 1848, 8.°

Mémoire sur les tremblements de terre de la péninsule italique ; par Alexis Perrey (extr. du Tome XXII des *Mém. couronnés et Mém. des Savants étrangers de l'Acad. Royale de Belgique*). 4.° fig. PERREY

Mémoire sur les tremblements de terre dans le bassin du Rhin ; par Alexis Perrey (extr. du Tome XIX des *Mém. couronnés et Mém. des Savants étrangers de l'Acad. R. de Belgique*). 4.°

Sur les tremblements de terre de la péninsule Ibérique ; par M. Alexis Perrey (extr. des *Annales de la Soc. R. d'agric., hist. nat. et arts utiles de Lyon*, 1847). 8.°

Observations on the temple of Serapis at Pozzuoli near Naples, etc. : by Charles Babbage (read at the *Geological Society of London*, March 12, 1834). (London), Richard and Taylor, 1847, 8.° fig. BABBAGE

Histoire d'Italie; par Roux de Rochelle. Tom. I-II. Paris, Didot, 1847, 2 vol. 8.° ROUX DE ROCHELLE

Théorie des effets optiques que présentent les étoffes de soie; par M. E. Chevreul. Paris, Didot, 1846, 1 vol. 8.° CHEVREUL

Revue de la Flore parisienne, suivie du texte du *Botanicon parisiense* de Vaillant ; par F. V. Mérat. Paris, Cosson, 1843, 1 vol. 8.° MÉRAT

Lettres sur la lithotritie ou l'art de broyer la pierre ; par le Docteur Civiale. Sixième lettre. Paris, Martinet, 1848, 1 vol. 8.° CIVIALE

Histoire, topographie, antiquités, usages, dialectes des Hautes-Alpes, avec un atlas et des notes ; par J. C. F. Ladoucette. 3.e édit. revue et augmentée. Paris, Duverger, 1848, 1 vol. 8.° avec atlas. LADOUCETTE

Minuciana ou supplément aux notes de la traduction de l'Octavius, publiée à Lyon en 1843. 8.° PERICAUD

Fragments sur l'uniformité à introduire dans les notations géographiques, sur les antiquités américaines, et sur divers points de géographie; par M. Jomard (extr. du *Bull. de la Société de géographie*, avril et août 1847). Paris, Martinet, 8.° JOMARD

L'Institut, journal universel des sciences et des Sociétés savantes en France et à l'étranger. II.e section : Sciences historiques, archéologiques et philosophiques. N.° 133, janvier 1847.

Considérations générales sur la famille des Mousses, comprenant leur morphologie et leur classification ; par Camille Montagne (extr. du *Dictionnaire universel d'hist. nat.*). Paris, Martinet, 1846, 8.° MONTAGNE

Note sur un nouveau fait de coloration des eaux de la mer par une algue microscopique ; par C. Montagne (extr. des *Annales des sciences naturelles*). Paris, Martinet, 1846, ½ fogl. 8.°

Phycologie ou considérations générales sur l'organographie, la physiologie et la classification des Algues; par Camille Montagne (extr. du *Dictionnaire universel d'hist. nat.*). Paris, Martinet, 1847, 8.°

Enumeratio fungorum quos a cl. Drège in Africa meridionali collectos et in herbario Miqueliano servatos, descriptionibus observationibusque nonnullis illustravit C. Montagne (extr. des *Annales des sciences naturelles*, Tom. VII, 1847). Paris, Martinet, 8.°

Instruction pour le peuple. Cent traités sur les connaissances les plus indispensables. 51.e Livr. Botanique (2.e partie). Traité 19; par C. Montagne, Alcan, etc., etc. Paris, Plon, 8.°

Observations et expériences sur un Champignon Entomoctone, ou histoire botanique de la Muscardine; par M. C. Montagne (extr. des *Annales de la société séricicole*, 1847). Paris, V.e Bouchard-Huzard, 8.°

Notice sur l'Alpaca des Andes du Pérou (*Camelus Paco*, de Buffon) (extr. du *Recueil industriel*, ou de la *Société polytechnique*, 1848). Paris, Guiraudet, 8.°

WARTMANN Sixième et septième mémoire sur l'induction, par M. le Professeur Élie Wartmann (extr. du Tome XV, N.° 7 des *Bulletins de l'Académie Royale de Belgique*). 8.°

RABUT Notice sur quelques inscriptions funéraires trouvées en Savoie; par M. François Rabut (extr. des *Mém. de la Soc. R. Acad. de Savoie*, Tom. XIII). Chambéry, Puthod, 8.° fig.

Notice sur quelques monnaies de Savoie inédites; par M. François Rabut (extr. des *Mém. de la Société R. Acad. de Savoie.* Tom. XIII). 8.° fig.

SACCHI Dichiarazione degli antichi marmi modenesi, con le notizie di Modena al tempo dei Romani; di Celestino Cavedoni. Modena, Vincenzi e compagni, 1828, 1 vol. 8.° fig.

Ricerche storiche intorno ai trovatori provenzali accolti ed onorati nella corte dei Marchesi d'Este nel secolo XIII; memoria dell'Abate Celestino Cavedoni. Modena, Soliani, 1844, 4.°

Index eorvm qvae D. N. Franciscvs IIII Atestinvs Archidvx Avstriacvs Princeps gloriosae et in aevvm retinendae recordationis ad religionis incrementa et cvm ratione commvnis vtilitatis fecit facivnda cvravit; scripsit Caelestinivs Cavedonivs.

Inscriptiones pro fvnere instavrato Aloisii Rangonii March., ad aedem

Karoli Pontif. Confess., postridie nonas jvlias, anno 1844: scripsit Sac. Caelestinvs Cavedonivs. Mvtinae, Soliani, 4.°

Sul pauperismo delle campagne modenesi; memoria del Dott. Geminiano Grimelli. Modena, 1848, 8.°

La pubblica salubrità; memoria del Dott. Geminiano Grimelli. Modena, Soliani, 1846, 4.°

Nuovo corso di aritmetica analitica; di Camillo Pagliani e Cesare Arnò. Parte 1.ª Modena, tip. della R. D. Camera, 1842, 1 vol. 8.°

Di due originarie forze motrici dell'uomo in istato di società; del Dott. Francesco Carpi. 8.°

Nota sulle inondazioni prodotte dalle escrescenze dei fiumi e dei torrenti, di A. R. Polonceau; tradotta dal francese da Camillo Pagliani. Modena, Vincenzi, 1847, 8.° fig.

Lettere logiche dell'Abate Severino Fabriani al Prof. M. A. Parenti, sopra la grammatica italiana pe' sordo-muti. Modena, eredi Soliani, 1838, 1 vol. 8.°

Dichiarazione di tre antiche stauroteche che si conservano l'una nella cattedrale di Modena e le altre due nell'abbaziale di Nonantola; di C. Cavedoni. Modena, eredi Soliani, 1847, 8.° fig.

Succinta spiegazione delle parti componenti un modello di un novissimo seminatore pel grano qualunque e di un nuovo doppio aratro per preparare la porca alla semente con indicazione dei relativi vantaggi: memoria di Giuseppe Vecchj. 8.°

Sopra il prodotto di bozzoli di cinque educazioni di bachi da seta praticate nell'anno 1843; memoria di Antonio Codelupi, 8.°

Osservazioni varie dirette al miglioramento dell'agricoltura modenese: memoria di Giusto Giusti. 8.°

A stratigraphical account of the section from Atherfield to Rocken-End, on the south-west coast of the isle of Wight; by William Henry Fitton (from the *Quarterly Journal of the Geological Society of London*, for August 1847, Vol. III). London, Richard and Taylor, 8.° fig. FITTON

Catalogus codicum manuscriptorum orientalium qui in museo Britannico asservantur. Pars tertia, codices Æthiopicos amplectens. Londini, 1847, 1 vol. fol. MUSEO BRITANNICO

Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, and of the Museum of economic and pratical geology in London. Vol. I-II, part. I-II. GOVERNO DI S. M. BRITANNICA

Published by order of the Lords Commissioners of her Majesty's threasury. London, Clowes and Sons, 1846, 1848, 3 Vol. 8.° con 72 fogli della carta geologica d' Inghilterra.

PRANDI — Austrian assassinations in Lombardy; by the Marquis Massimo d'Azeglio, edited by Fortunato Prandi. Translated from the italian. London. Clowes and Sons, 1848, 8.°

The italian question, a very humble remonstrance to the right honorable Lord Brougham; by A. Sardinian. London, 1848, 8.°

To the right hon. Viscount Palmerston, her Majesty's principal Secretary of State for foreign affairs. London, 1848, 8.°

SOCIETA' BRITANNICA PER L'AVANZAMENTO DELLE SCIENZE — A catalogue of 9766 stars in the southern hemisphere, for the beginning of the year 1750, from the observations of the Abbé de Lacaille, made at the cape of Good Hope in the years 1751 and 1752. Reduced at the expense of the British Association for the advancement of Science, under the immediate superintendence of the late Prof. Henderson, and printed at the expense of her Majesty's Governement, under the direction of the late Francis Baily, with a preface by sir J. F. W. Herschel. London, Richard and Taylor, 1847, 1 vol. 8.°

A catalogue of those stars in the Histoire céleste Française of Jérôme de Lalande, for which tables of reduction to the epoch 1800 have been published by Professor Schumacher. Reduced at the expense of the British Association for the advancement of Science, under the immediate superintendence of the late Francis Baily. Printed at the expense of her Majesty's Governement. London, Richard and Taylor, 1847, 1 vol. 8.°

MAGRINI — Il teatro Olimpico, nuovamente descritto ed illustrato dall'Abate Antonio Magrini. Padova, coi tipi del Seminario, 1847, 8.° fig.

MANERA — Geometria piana-quadratura del circolo; dimostrazione di G. Manera. Torino, Canfari, 1848, 12.° fig.

DE ANGELIS — Serie de documentos oficiales, y articulos correlativos a la mision de Lord Hodwen, y del Conde Walewski, Ministros Plenipotenciarios de los Gobiernos de Inglaterra y de Francia cerca del Gobierno de Buenos Aires, encargado de las relaciones exteriores de la Confederacion Argentina. Buenos-Aires, imprenta de la Indipendencia, 1847, 1 vol. 4.°

DE STASSART — Dix-huit lettres de Frédéric-Guillaume de Brandebourg, surnommé le Grand Électeur, précédées d'une notice sur la vie de ce Prince; par le Baron de Stassart. Bruxelles, Hayez, 1848, 8.° avec portrait.

Notice sur Guillaume-Eugène-Joseph Baron de Wal, Commandeur de l'ordre Teutonique; par le Baron de Stassart. Bruxelles, Hayez, 1848, 8.°

JOMARD

Notices sur la peute du Nil supérieur et sur divers sujets de géographie et d'ethnographie, par M. Jomard; précédées d'une lettre de Carl Ritter sur le plan de sa géographie comparative (Extr. du *Bulletin de la Société de Géographie*). Paris, Martinet, 8.°

Les antiquités Américaines au point de vue des progrès de la géographie, par M. Jomard (Extr. du *Bulletin de la Société de Géographie*). Paris, Martinet, 1847, 8.°

Progrès de la collection géographique de la Bibliothèque Royale. Neuvième rapport pour l'année 1847 (Extr. du *Bulletin de la Société de Géographie*). Paris, Martinet, 8.°

De la collection géographique créée à la Bibliothèque Royale; examen de ce qu'on a fait et de ce qui reste à faire pour compléter cette création et la rendre digne de la France; par M. Jomard. Paris, Duverger, 1848, 8.°

Projet de la loi sur l'instruction primaire, soumis à la Société pour l'instruction élémentaire par l'un des Présidents hon. de la Société; par M. Jomard. Paris, Schneider, 1848, 8.°

COMARMOND

Description de l'écrin d'une dame romaine trouvé à Lyon en 1841, chez les frères de la Doctrine Chrétienne, et donné par eux au Musée de cette ville; par M. le D.r A. Comarmond. Lyon, Dumoulin, Ronet et Sibuet, 1844, 4.° fig.

Description du sarcophage découvert à Saint-Irénée, et des tables de Claude; par A. Comarmond. Lyon, Dumoulin et Ronet, 1847, 4.° fig.

PROVANA

Waltharivs, poema saecvli decimi ex recensione Cod. A. B. Brvxellensis (con prefazione italiana di L. G. Provana) (*ex Monumentis Historiae Patriae*, Scriptorum Tom. III). Avgvstae Tavrinorvm, ex officina Regia, 1848, 1 vol. 8.°

PERREY

Documents sur les tremblements de terre et les éruptions volcaniques dans le bassin de l'océan Atlantique; par M. Alexis Perrey. Dijon, Frantin, 8.°

Note sur les tremblements de terre ressentis en 1847; par M. Alexis Perrey. Dijon, Frantin, 8.°

BONAFOUS

Yo-san-fi-rok, l'art d'élever les vers-à-soie au Japon, par Ouekaki-Morikouni;

annoté et publié par Matthieu Bonafous. Ouvrage traduit du texte Japonais par le Docteur J. Hoffmann. Paris, V.e Bouchard-Huzard, 1848, 1 vol. 4.° fig.

PALMER Memoir, Geographical, Political, and Commercial, on the present state, productive resources, and capabilities for commerce, of Siberia, Manchuria, and the Asiatic islands of the Northern Pacific ocean, etc.; by Aaron H. Palmer. Miscellaneous N.° 80. New-York, 1848, 8.°

DANNA Degli scritti e della vita di Francesco Regis, Professore di eloquenza italiana e greca nella R. Università di Torino; esame critico esposto dal Prof. Casimiro Danna. Torino, stamperia Sociale degli artisti tipografi, 1848, 8.°

MAGNY Canalisation des isthmes de Suez et de Panama, par les frères de la compagnie maritime de Saint-Pie; par M. le Marquis de Magny. Paris, Schneider, 1848, 8.°

MARTIUS Denkrede auf Joseph Gerhard Zuccarini; von Carl. Friedr. Phil. v. Martius. München, 1848, 4.°

Rede bei eröffnung der sitzung der k. b. Akademie der Wissenschaften am 28 maerz 1848, als ihrem neunundachtzigsten stiftungstage; von D.r Carl. Fried. Phil. v. Martius. München, 1848, 4.°

PETTENKOFER Die chemie in ihrem verhaeltnisse zur physiologie und pathologie. Festrede vorgetragen in der öffentlichen sitzund der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München, zur feier ihres neunundachtzigsten stiftungstages am 28 maerz 1848, von D. Max. Pettenkofer. München, 1848, 4.°

LASAULX Ueber den Entwicklungsgang des Griechischen, und Römischen, und den gegenwaertigen zustand des Deutschen lebens; ein beitrag zur Philosophie der Geschichte vorgetragen zur feier des Namensfestes seiner Majestaet des Königes am 25 august 1847 in der öffentlichen sitzung der Königlichen Akademie der Wissenschaften, von Ernst von Lasaulx. München, 1847, 4.°

BERTOLA Piano generale per una statistica agraria, pubblicato per ordine della Direzione dell'Associazione Agraria. Torino, Paravia, e comp., 1848, 8.°

HARRIS Fragments of an oration against Demosthenes respecting the money of Harpalus; published by A. C. Harris of Alexandria. London, 1848, fol.

E. PLANTAMOUR Résumé météorologique de l'année 1847 pour Genève et le Grand S.t-Bernard; par E. Plantamour. Genève, Ramboz, 1848, 8.°

Discorso letto nella sala del Museo dell' Università di Pisa dall'aiuto Professore Attilio Tassi. Pisa, Vannucchi, 1848, 8.° — TASSI

Sui cirri delle Cucurbitacee nuove; osservazioni del Dott. Attilio Tassi. 8.°

Diptères exotiques nouveaux ou peu connus, par J. Macquart. 2.e et 3.e suppléments. Lille, Danel, 1847-48. 1 vol. 8.° fig. — MACQUART

Sulla riflessione e sulla rifrazione d'un fascio di raggi propagantesi in mezzi omogenei; considerazioni teoriche del Dott. Francesco De-Filippi. Genova, tipogr. de' Sordo-muti, 1848, 8.° — DE-FILIPPI

Nouvelles formules pour réduire l' intégrale — PLANA

$$V=\int \frac{T\,dx}{\sqrt{X}}$$

à la forme trigonométrique des transcendantes elliptiques; les polynomes T et X ayant cette forme :

$$T=G+G'x+G''x^2+\frac{(H+H'\sqrt{-1})}{1+(K+K'\sqrt{-1})x}+\frac{(CH-H'\sqrt{-1})}{1+(K-K'\sqrt{-1})x};$$

$$X=x^4+\lambda x^3+Ax^2+Bx+D;$$

par M. Jean Plana (Extr. du *Journal des Mathématiques pures et appliquées de M. A. L. Crelle*, Tome XXXVI). 4.°

Résumés des observations météorologiques faites dans l'étendue de l'empire de Russie et déposées aux archives météorologiques de l'Académie des Sciences, publiés sous les auspices et aux frais de l'Académie des Sciences par A. T. Kupffer. 1.er cahier. S.t-Pétersbourg, 1846, 4.° — KUPFFER

Elementi della storia del diritto in Italia, dalla fondazione di Roma sino ai nostri tempi, e nella Monarchia di Savoia in particolare; dell'Avv. Prof. P. L. Albini. Parte seconda. Torino, Mussano, 1848, 8.° — ALBINI

Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire de la Suisse romande. Tom. VII. — 1.ère et 2.e livraisons. — Recueil de chartes, statuts et documents concernant l'ancien Évêché de Lausanne; par MM. F. De Gingins-la-Sarra et François Forel. Lausanne, Bonamici et comp., 1846-47, 2 vol., 8.° avec 1 *fac simile*. — DE GINGINS-LA-SARRA, e FOREL

Elogio di Berzelius. Prolusione al corso di chimica applicata alla farmacia, del Professore Giambattista Canobbio. Genova, Casamara, 1849, 8.° — CANOBBIO

Elementi di matematica pura, compilati e semplificati ad uso delle scuole — ALEOTTI

da Antonio Alcotti. Parte 1.ª Aritmetica, Algebra. — Parte 2.ª Geometria, Trigonometria, Conici. Modena, Rossi, 1848, 2 vol. 8.°

Tavole relative agli elementi di Geometria; compilati e semplificati da Antonio Alcotti.

PLANA — Memoria intorno al raggio assoluto del circolo osculatore ed alle evolute delle curve a doppia curvatura descritte sopra la superficie della sfera; del Commendatore Prof. Giovanni Plana, socio attuale (inserta nella Parte 1.ª del Tomo XXIV delle *Memorie della Società italiana delle Scienze residente in Modena*). Modena, 1847; 4.°

VOLENTIERI — La religione studiata nella storia; opera compilata, per ammaestramento della gioventù, dal Sacerdote Prof. Angelo Volentieri. 2.ª edizione. Lodi, Wilmant e figli, 1847, 12.°

Programma della istruzione religiosa che dovrà compartirsi agli alunni del Collegio Nazionale di Torino nell'anno 1848-49; del Prof Angelo Volentieri (estr. dall'*Educatore*, fasc. 22, anno IV, 1848). Torino, Paravia e comp., 1849, 8.°

GIULIO (Carlo Ignazio) — Due litografie rappresentanti l'una l'effigie di Carlo Giulio, Daniele lit., e l'altra quella di Carlo Botta, Allemand dip., Pedrone lit. Torino, lit. Junck, 1849.

QUETELET — Annuaire de l'Observatoire Royal de Bruxelles, par le Directeur A. Quetelet. 1848. Bruxelles, Hayez, 1847, 16.°

Annuaire de l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Quatorzième année. Bruxelles, Hayez, 1848, 16.°

Rapport adressé à M. le Ministre de l'Intérieur, sur l'état et les travaux de l'Observatoire Royal, pendant l'année 1847; par le Directeur A. Quetelet. Bruxelles, Hayez, 1847, 8.°

Observations des phénomènes périodiques (extr. du Tome XXI des *Mémoires de l'Académie Royale de Belgique*). 4.°

DUMONT — Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan de l'Ardenne, du Rhin, du Brabant et du Condros; par André Dumont (extr. du Tome XXII des *Mémoires de l'Académie Royale de Belgique*). 4.°

Observations sur les phénomènes périodiques du règne animal, et particulièrement sur les migrations des oiseaux en Belgique, de 1841 à 1846; résumées par Edm. de Selys-Longchamps. Février 1848 (extr. du Tome XXI des *Mémoires de l'Académie Royale de Belgique*). 4.°

VOLPICELLI — Fisica. Sulle azioni molecolari omogenee; sul triplice stato della materia;

sulla porosità, densità, e sul volume dei corpi; nota del Prof. Paolo Volpicelli (estr. dalla *Raccolta scientifica*. Anno IV, N.° 17 e 18). 1848, 8.°

Matematiche pure. Sulla integrazione delle equazioni differenziali di primo grado ed ordine, a tre variabili; nota del Prof. Paolo Volpicelli (estr. dalla *Raccolta scientifica*, anno IV, N.° 13 e 14). 8.°

Teorica elementare dell'urto fra solidi, qualunque sia la natura e la forma dei medesimi, supposti perfettamente liberi; nota del Prof. P. Volpicelli. Roma, 1848, 8.°

Fisica. Determinazione tanto dei rapporti fra i gradi delle varie scale termometriche, compresavi quella del pirometro di Wedgwood; quanto delle formole per la riduzione di qualsiasi temperatura, da una scala in qualunque altra; nota del Prof. P. Volpicelli. 8.°

Necrologia del P. Francesco De-Vico; letta nell'Accademia Pontificia dei nuovi Lincei dal Segretario della medesima il Prof. Paolo Volpicelli. 8.°

Progetto di riorganizzazione permanente nell'armata toscana; del Capitano Cav. Oreste Brizi. Firenze, tip. Galileiana, 1848, 8.° — Brizi

Risposta del Senato del Regno Sardo al discorso della Corona. — Il Pres.e del Senato

Storia della Lega Lombarda; illustrata con note e documenti per D. Luigi Tosti, Cassinese. Pei tipi di Monte-Cassino, 1848, 1 vol. 4.° — Tosti

Il Saggiatore. Discorso proemiale per Vincenzo Gioberti. Torino, Ferrero e Franco, 1849, 8.° — Gioberti

Révélation scientifique; Dieu à J. A. Duran. Bordeaux, Cruzel, 1846, 1 vol. 8.° fig. — Duran

Note sur un nouveau système de télégraphie électrique, lue à l'Académie Royale de Turin le 17 décembre 1848 par le Prof. J. D. Botto. Turin, imprimerie Royale, 1849, 8.° — Botto

Mémorial de l'Officier du Génie, ou recueil de mémoires, expériences, observations et procédés généraux propres à perfectionner la fortification et les constructions militaires, rédigé par les soins du Comité. N.° 15. Paris, Bachelier, 1848, 1 vol. 8.° fig. — Augoyat

Tables des matières contenues dans le Mémorial de l'Officier du Génie (1.e série, N.i 1 à 15, années 1803 à 1848); par M. Augoyat. Paris, Bachelier, 1848, 8.°

Importanza economica dei pesci e del loro allevamento artificiale; di F. De Filippi. Torino, Favale e comp., 1849, 8.° — De Filippi

BRUSCHETTI — Delle acque d' irrigazione nella Lombardia; dell' Ingegnere Giuseppe Bruschetti (estr. dall'*Economista*, ottobre 1847). 8.°

Sulla libertà delle acque in Italia; di Giuseppe Bruschetti (estr. dall'*Economista*, settembre 1847). 1 fogl. fol.

Risposta ad alcuni quesiti per la scelta delle migliori linee di strade ferrate italiane, fatta all' ill.^mo^ sig. Principe, e Presidente della Commissione, Don Carlo Luciano Bonaparte, dall' I. G. Bruschetti, membro di detta Commissione (estr. dall'*Economista*, luglio 1847). 1 fogl. fol.°

ROEHN ed BARTHELEMY LAPOMMERAYE — Mémoire sur l'introduction en France de la race des Alpacas et Llamas de l'Amérique du sud, par la voie d'association départementale; par Eugène Roehn et Barthélémy-Lapommeraye. Marseille, 1849, 8.°

Acte de société passé en l'étude de M. Raynouard, notaire, à Marseille, pour l'introduction en France de la race des Alpacas et des Llamas de l'Amérique du sud. Marseille, 1848, 8.°

RICOTTI — Corso di storia d'Italia, professato nella R. Università di Torino da Ercole Ricotti. Dal basso impero ai comuni. Torino, stamp. Reale, 1848, 1 vol. 8.°

FAVRE — Notice sur la géologie du Tyrol allemand et sur l'origine de la dolomie; par A. Favre (tiré de la *Bibliothèque universelle de Genève*, mars 1849). Genève, Ramboz et comp., 1849, 8.°

BONAFOUS — Éloge historique du Comte Thomas Valperga de Chevron, Président de l'Académie Royale d'Agriculture de Turin; par Matthieu Bonafous. Turin, Chirio et Mina, 1849, 8.°

MENABREA — De l'organisation militaire au moyen-âge, d'après des documents inédits; par le Chev. Léon Ménabréa. Chambéry, Puthod, 1848, 8.° fig.

RUPPEL — Systematische übersicht der Vögel Nord-est-Afrika's nebst abbildung und beschreibung von fünfzig theils unbekannten, theils noch nicht bildlich dargestellten arten; von D. Éduard Rüppell. Frankfurt, Broenner, 1845, 1 vol. 4.° fig.

EICHWALD — Fauna Caspio-Caucasia nonnullis observationibus novis, illustravit Eduardus Eichwald. Petropoli, 1841, 1 vol. 4.° fig.

LA DIREZIONE — Il Saggiatore; giornale politico-quotidiano. Anno I, N.° 1-82.

La Legge; giornale politico-quotidiano. Anno I. N.° 1-72. Torino, Ferrero e Franco, 1849, fol.

LA DIREZIONE — Giornale della Società d'istruzione e d'educazione. Anno I. Fasc. 1-14. Torino, Paravia e comp., 1849, 8.°

IL MINISTERO DELL'AGRICOLTURA DEL COMMERCIO — Informazioni statistiche raccolte dalla Regia Commissione Superiore per gli Stati di S. M. in terraferma. Statistica medica. Parte I, Vol. III, Torino, stamperia Reale, 1847, 1 vol. 4.°

Considerazioni sopra gli avvenimenti militari del marzo 1849, scritte da un Ufficiale piemontese. Torino, Favale e comp., 1 vol. 8.° — PROMIS (Carlo)

Discursos politicos sobre la legislacion y la historia del antiquo reino de Aragon, por D. Javier de Quinto. Madrid, San Vicente, 1848, 1 vol. 8.° — DE QUINTO

Mémoires pour servir à l'intelligence des discussions qui ont existé entre le Gouvernement de S. M. le Roi de Sardaigne et celui de S. M. l'Empereur d'Autriche, depuis le traité de Worms, du 13 septembre 1743, jusqu'en 1848, sur différentes questions, non encore résolues, d'intérêt politique, de commerce et de droit des gens. Turin, imprimerie Royale, 1849, 8.° — IL MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

Le ali, ossia della vera e giusta intelligenza del verso 43, canto XXII del Purgatorio di Dante Allighieri. Lettere due di Filippo Scolari. Venezia, Gattei, 1844, 8.° — PICCI

Della letteratura Dantesca contemporanea; di G. Picci. N.° I-IV. Milano, 1846; Padova, 1848, 8.°

La interpretazione storica della prima e principale Allegoria della Divina Commedia di Dante Allighieri, difesa da Giuseppe Picci. Padova, tip. Liviana, 1847, 8.°

Della linguistica applicata alla storia, e dell'antichità della lingua italiana; studi del Professore Giuseppe Picci. Padova, tip. Liviana, 1847, 8.°

Come debbasi studiare il popolo; discorso letto all'Ateneo di Brescia dal Professore Giuseppe Picci. Padova, tip. Liviana, 1847, 8.°

La libertà e le lettere; prolusione del Professore Giuseppe Picci, recitata nel riaprimento del pubblico Ginnasio di Brescia il 4 maggio 1848. Brescia, tip. del pio Istituto, 1848, 8.°

Processo criminale steso dal Professore Luciano Scarabelli contro il Governo assoluto di Parma (edizione seconda, ampliata e corretta). Genova, Moretti, 1849, 8.° — SCARABELLI

Scale di conti fatti. Ragguaglio dei pesi e misure del Piemonte coi metrici e viceversa, e tabella dei rispettivi prezzi da un centesimo a franchi 120; di Carlo Capello. Asti, Raspi e Riba, 1849, 1 fol. gr. — CAPELLO

O Douro Portuguez e paiz adiacente; com tanto do rio quanto se pode tornar navegavel em Espanha; por Joze James Forrester, 1848. Carta geografica. — FORRESTER

Map of the Wine district of the Alto-Douro, by Joze James Forrester.

Considerações à cerca da carta de Lei de 21 d'abril de 1843, e resultado que se tem colhido para o paiz vinhateiro do Alto-Douro e commercio dos vinhos do Porto; por Joze James Forrester. Porto, typographia Commercial, 1849, 4.°

Documentos relativos a's obras topograficas do Snr Josè James Forrester sobre o paiz vinhateiro do Alto-Douro e o Rio Douro, mandados publicar, pela Exm.ª Camara Municipal da invicta cidade do Porto, em sessão extraordinaria em 8 d'abril de 1848. Typogr. Commercial Portuense, 1848, 8.°

Vindacação de Josè James Forrester contra as imputações a elle feitas no parecer da direcção da associação commercial do Porto de 15 de março de 1845; com hum post-scriptum sobre o Folheto intitulado « A questão dos vinhos do Douro, etc. » e hum interessante Appendix. Segunda ediçao. Porto, typogr. Commercial, 1845, 1 vol. 12.°

Considerações geraes sobre a constituçâo geologica do Alto-Douro (demarcado conforme a carta topografica do Cavalleiro Joze James Forrester) por Joze Pinto Rebello de Carvalho. Porto, typogr. Commercial, 1848, 8.°

Uma ou duas palavras sobre vinho do Porto, dirigidas ao publico Britannico em geral, e com especialidade aos particulares; mostrando como, e porque he adulterado, e apontando alguns meios de se conhecerem as adulterações; por um residente em Portugal ha onze annos, traduzido do Inglez por Francisco Crampi. Porto, typogr. Comm. Portuense, 1844, 12.°

Primeiro roteiro da costa da India; desde Goa até Dio: narrando a viagem que fez o Vice-Rei D. Garcia de Noronha em soccorro desta ultima cidade, 1538-1539; por Dom João de Castro. Segundo MS. autographo; publicado por Diogo Köpke. Porto, typogr. Comm. Portuense, 1843, 1 vol. 8.°

Roteiro de Goa a Dio; por D. João de Castro. Mappas. Porto, typogr. Comm. Portuense, lithogr. de J. C. Villa-Nova Victoria, 1843, fol.

GIANELLI Sul cholera-morbus nuovamente comparso in Europa; studi e considerazioni del Dottor Giuseppe Luigi Gianelli. Milano, 1849 (estr. dagli *Annali universali di medicina*, ecc., gennaio 1848), 1 vol. 8.°

TARICCO Osservazioni di Francesco Antonio Taricco sul cholera morbus che imperversò in Piemonte nel 1835, con alcuni suggerimenti per prevenire

questa spaventevole malattia o curarla con successo. Torino, Castellazzo e Degandenzi, 1849, 8.°

Observations et annotations pratiques sur le choléra-morbus; par M. Cl. Balme. Lyon, Boursy, 1849, 8.° — BALME

Catalogue d'oiseaux; par Édouard Verreaux. Paris, Hennuyer et comp., 1849, 8.° — VERREAUX

Idee generali di nomenclatura sistematica chimica, coordinate da Domenico Mamone Capria. Napoli, 1849, 12.° — CAPRIA

Sciroppo di bi-solfato di chinina, pel chimico Domenico Mamone Capria. 16.°

Notizie storiche sul penitenziario dei giovani discoli della Generala presso Torino, e rendiconto statistico sul loro stato morale-sanitario pel triennio 1845-46-47; del Prof. Carlo Giuseppe Bruna. Torino, Favale e comp., 8.° — BRUNA

The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain et Ireland. Vol. X, Part. III. London, 1847, 8.° — R. SOC. ASIATICA *di Londra*

Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XVI. Part. III. - Vol. XVII. Part. II. Edinburg, 1847, 4.° — R. SOCIETA' *di Edimburgo*

Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Vol. II. N.° 29. 30. 1846-1847, 8.°

Report of the sixteenth meeting of the British Association for the advancement of Science, held at Southampton, in septembre 1846. London, 1847, 1 vol. 8.° — ASSOC. BRITANNICA PER L'AVANZAMENTO DELLE SCIENZE *di Londra*

Report of the seventeenth meeting of the British Association for the advancement of Science, held at Oxford, in june 1847. London, Murray, 1848, 1 vol. 8.°

Mémoires de la Société Royale des Antiquaires du Nord. 1844-1847. Copenhague, 1844-1847, 2 vol. 8.° — R. SOCIETA' DEGLI ANTIQUARI *del Nord*

Scripta historica Islandorum de rebus gestis veterum Borealium, latine reddita et apparatu critico instructa, curante Societate Regia Antiquariorum Septentrionalium. Vol. XI, XII. Hafniae, 1842, 1846, 2 vol. 8.°

Leitfaden zur Nordischen Alterthumskunde, herausgegeben von der Königlichen Gesellschaft für Nordische Alterthumskunde. Kopenhagen, 1837, 8.°

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tom. XI. Part. 2.e Genève, Fick, 1846-1848, 1 vol. 4.° fig. — SOCIETA' DI FISICA E DI STORIA NAT. *di Ginevra*

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France. Tomes XX et XXI. Paris, Didot, 1847-1849, 2 vol. 4.° — ISTITUTO *di Francia*

Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres de l'Institut Royal de France. Tom. XVI, Part. 2.e – Tom. XVII, Part. 1-2. – Tom. XVIII, 2.e Partie. Paris, imprimerie Royale, 1846-1847, 4.° fig.

Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque du Roi et autres Bibliothèques, publiés par l'Institut Royal de France, etc. Tom. XVI, 2.e Partie. Paris, impr. Royale, 1847, 4.°

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences morales et politiques de l'Institut de France, Tom. V. Paris, Didot, 1847, 1 vol. 4.°

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences morales et politiques de l'Institut de France. - Savants étrangers. Tom. II. Paris, Didot, 1847, 1 vol. 4.°

Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres de l'Institut national de France. Deuxième série. Antiquités de la France. Tome II. Paris, impr. nationale, 1849, 4.°

SOCIETA' LINNEANA *di Londra*

The transactions of the Linnean Society of London. Vol. XX. Part. II. London, 1847, 1 vol. 4.° fig.

List of the Linnean Society of London, 1847, 4.°

Proceedings of the Linnean Society. N.° 30-33, 1846-1847, 8.°

ATENEO *di Brescia*

Commentari dell'Ateneo di Brescia per gli anni 1845-1846. Brescia, Venturini, 1847, 1 vol. 8.°

SOCIETA' ZOOLOGICA *di Londra*

Reports of the Council and auditors of the Zoological Society of London, read at the annual general meeting. April 29, 1847. London, 1847, 8.°

A list of the fellows, and honorary, foreign and corresponding Members of the Zoological Society of London. June 1847. London, 1847, 8.°

Proceedings of the Zoological Society of London. N.os 167-180. Part. XV. London, 1847, 8.°

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. III. Part. V. London, 1848, 4.° fig.

SOCIETA' DI FISICA E DI STORIA NATUR *di Ginevra*

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tome 9.e, 1.ère partie. Genève, Pelletier, 1841, 1 vol. 4.° fig.

ACCADEMIA DI SC E LETTERE *di Palermo*

Atti dell'Accademia di Scienze e Lettere di Palermo. Nuova Serie. Vol. I. Palermo, Morvillo, 1845, 1 vol. 4.° fig.

ISTITUTO R. DI SC., BELLE-LETT. ED ARTI *de' Paesi Bassi*

Nieuwe Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten te Amsterdam. XIII.e deel. Amsterdam, 1848, 1 vol. 4.° fig.

Tijdschrift voor de wis- en natuurkundige Wetenschappen, uitgegeven door der eerste Klasse van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten. Eerste Deel, Aflevering 1-4. Tweede Deel, Aflevering 1-2. Amsterdam, 1847-1848, 8.° fig.

Natuurkundige Verhandelingen van der Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. Tweede Verzameling. 3-5 Deel. Haarlem, 1847-48, 2 vol. 4.° fig. — Società' Olandesi delle Scienze *di Harlem*

Philosophical transactions of the Royal Society of London for the year 1847, Part. I-II. London, Richard and Taylor, 1847, 4.° fig. — R. Società' *di Londra*

Proceedings of the Royal Society, N.° 67-68, 1846-1847, 8.°

Observations made at the magnetical and meteorological Observatory at S.t-Helena. Printed by order of her Majesty's Government, under the superintendence of Lieut.-Colonel Edward Sabine. Vol. I. 1840-1843. London, Clowes and Sons, 1847, 1 vol. 4.° fig. — Governo Britannico

Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, Tom. XIX-XXII. Bruxelles, Hayez, 1846-48, 4 vol. 4.° fig. — Accad. R. delle Sc. Lettere e B.-Arti *del Belgio*

Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles. Tom. XIX-XXII. Bruxelles, Hayez, 1845-48, 4 vol. 4.° fig.

Annales de l'Observatoire Royal de Bruxelles, publiées, aux frais de l'État, par le Directeur A. Quetelet. Tom. V-VI. Bruxelles, Hayez, 1846-48, 2 vol. 4.° — R. Osservatorio *di Bruxelles*

Mémoires de la Société Royale des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille. Année 1846. Lille, Daniel, 1847, 1 vol. 8.° — Società' di Scienze d'Agric. ed Arti *di Lilla*

Programmes des prix proposés par la Societé d'encouragement pour l'industrie nationale de France, pour être décernés dans les années 1849, 1850, 1852, 1853, 1855 et 1860. Paris, V.e Bouchard-Huzard (1848). 4.° — Soc. d'incoragg per l'industria naz. *di Francia*

Annales des Sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie, publiées par la Société Royale d'agriculture, etc., de Lyon. Tom. VIII, IX, X, année 1845-47. Lyon, Barret, 1845-47, 3 vol. 8.° fig. — Società' d'Agricolt. ecc *di Lione*

Annales de la Société Linnéenne de Lyon. Années 1845-1846. Lyon, Dumoulin et Ronet, 1847, 1 vol. 8.° — Società' Linneana *di Lione*

SOCIETA' GEOLOGICA *di Londra*
The Quarterly journal of the Geological Society of London, edited by the Assistant-Secretary of the Geological Society. Vol. IV-V, N.° 13-19. London, Richard and Taylor, 1848-49, 8.° fig.

R ACCADEMIA *d' Irlanda*
The transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XIX, Part. II. Dublin, Gill, 1843, 4.° fig.

SOC. GEOLOGICA *di Dublino*
Journal of the Geological Society of Dublin. Vol. III. — Part. I. N.° 1-4. — Part. II. N.° 1-3. — Part. III. N.° 1, 1844-46, 8.° fig.

R SOC. DI LETTER. *di Londra*
Transactions of the Royal Society of literature of the united kingdom. Second series, Vol. II. London, Hughes, 1847, 8.° fig.

R ACCADEMIA DELLE SCIENZE *di Napoli*
Rendiconto delle adunanze e de' lavori dell'Accademia Napolitana delle Scienze; sezione della Società Reale Borbonica. Anno 7.° Tomo VII, N.° 37-40. Napoli, 1848, 4 fasc.i 4.° fig.

ACCAD. R. DELLE SC. *di Baviera*
Abhandlungen der mathematisch-physikalischen classe der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften. V Band, erste Abtheilung. München, 1847, 4.° fig.

Abhandlungen der philosophisch-philologischen classe der Königlichen Akademie der Wissenschaften. V Band, erste Abtheilung. München, 1847, 4.° fig.

Gelehrte Anzeigen, herausgegeben von mitgliedern der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften. 1847. München, 2 vol. 4.°

Bulletin der Königl. Akademie der Wissenschaften. N.° 8-35, 1847. München, 4.°

R OSSERVATORIO *di Greenwich*
Reduction of the observations of the moon, made at the Royal Observatory, Greenwich, from 1750 to 1830, Vol. I-II. London, Palmer and Clayton, 1848, 2 vol. 4.°

REALE SOC. ASIATICA *di Londra*
The journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland, N.° XVIII. London, Harrison, 1848, 8.°

SOCIETA' DI FISICA E DI STORIA NATURALE *di Ginevra*
Observations astronomiques faites à l'Observatoire de Genève, dans l'année 1846, par E. Plantamour (Premier supplément au Tome XII. VI.e série des *Mémoires de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève*). Genève, Ramboz, 1848, 4.°

ISTITUTO REALE DI SC., L.-LETTERE ED ARTI *dei Paesi Bassi*
Verhandelingen der eerste klasse van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone kunsten te Amsterdam. Derde Reeks. Eersten Deels, eerste Stuk. Amsterdam, 1848, 1 vol. 4.° fig.

Programma certaminis poetici, ab Instituto Regio Belgico propositi, A.° 1848, 4.°

Bijdragen tot de dierkunde uitgegeven door het genootschap *natura artis magistra* te Amsterdam. Eerste aflevering. 1848, fol. fig. — Società' Zoologica di *Amsterdam*

Astronomical observations made under the direction of M. F. Maury, Lieut. United States Navy, during the year 1845, at the U. S. Naval Observatory, Washington. Vol. I. Published by authority of the Secretary of the Navy. Washington, Gideon, 1846, 1 vol. 4.° fig. — Osserv. navale di *Washington*

Memorie di matematica e di fisica della Società Italiana delle Scienze residente in Modena. Tom. XXIV. Parte prima. Modena, dai tipi della R. D. Camera, 1848, 1 vol. 4.° fig. — Società' Italiana delle Scienze di *Modena*

Annales des travaux publics de Belgique. Tome III, 1845. Bruxelles, Vandooren, 1845, 1 vol. 8.° fig. — Commiss. degli Ann dei lavori pubblici del *Belgio*

Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia. Vol. IV. N.° 3-7, 1848, 8.° fig. — Accademia di Scienze naturali di *Filadelfia*

Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Classe des Sciences. Tome II, 3.e livraison. Lyon, Boitel, 1848, 8.° — Accad. delle Sc., Arti e B.-Lettere di *Lione*

Prix, proposé par l'Académie Impériale des Sciences de S.t-Pétersbourg. Programme d'un sujet de prix, concernant la chronographie Byzantine, de l'an 395 à 1056 de J. C. (tiré du *Bulletin de la Classe historico-philologique de l'Acad. des Sc. de Saint-Pétersbourg.* Tom. VI. N.° 8). — Accad. Imp. delle Sc. di *S. Pietroborgo*

Société Philomatique de Paris. Extraits des procès-verbaux des séances pendant l'année 1848. Paris, Cosson, 1848, 8.° — Società' Filomatica di *Parigi*

Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Sciences de l'Institut national de France et imprimés par son ordre. Sciences mathématiques et physiques. Tome X. Paris, impr. Nationale, 1848, 1 vol. 4.° fig. — Istituto nazionale di *Francia*

Gazzetta dell'Associazione Agraria di Torino. Anno VI, N.° 1-52. Torino, 1848, 4.° — Associazione Agraria di *Torino*

Gazette de l'Association Agricole de Turin. VI.e année, N.° 1-52. Turin, 1848, 4.°

Bulletin de la Société Géologique de France. Deuxième série, Tom. IV, feuilles 53-92, avec la Table des matières. — Tom. V, feuilles 1-28. — Tom. VI, feuilles 1-26. Paris, 1847-49, 8.° — Soc. Geologica di *Francia*

Giornale delle Scienze mediche della R. Accademia Medico-Chirurgica di Torino. Fascicoli di gennaio 1848 a settembre 1849. Torino, Mussano e Favale, 1848-49, 8.° — Reale Accademia Medico-Chirurgica di *Torino*

Società' Medico-Chirurgica *di Bologna*

Bullettino delle Scienze mediche della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Fascicoli di agosto 1847 a ottobre 1848. Bologna, 1847-48, 8.°

Indice alfabetico dei primi dodici volumi della terza serie del Bullettino delle Scienze mediche; pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Bologna, 1848, 8.°

Memorie della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Vol. V, fasc. 1.° Bologna, 1848, 4.°

Soc. di Geografia *di Parigi*

Bulletin de la Société de Géographie. Série 3.e, Tom. VIII-X. Paris, 1847-49, 3 vol. 8.°

Amministrazione gen delle Miniere *di Francia*

Annales des mines ou recueil de mémoires sur l'exploitation des mines, et sur les sciences et les arts qui s'y rapportent; rédigées par les Ingénieurs des mines. Série 4.°, Tom. IX-XIII. Paris, 1846-48, 5 vol. 8.°

Tables des matières de la 3.e série 1832-1841. Paris, 1847, 1 vol. 8.°

Istituto *di Francia*

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences; par MM. les Secrétaires perpétuels. Tom. XXVI-XXVIII et Tome XXIX, N.° 1-13. Paris, 1848-49, 4.°

Tables des comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, 2.e semestre 1847 et 1.er semestre 1848. Paris, 1847-48, 4.°

Accademia Reale delle Scienze *di Bruxelles*

Bulletin des séances de l'Académie Royale des Sciences de Bruxelles. Tom. XIII-XV. Bruxelles, 1846-48, 3 vol. 8.°

Payen

Bulletin des séances de la Société Royale et centrale d'Agriculture de France; compte rendu mensuel, rédigé par M. Payen. Tom. 3.e N.° 7-9. — Tom. 4.e N.° 1-6.

Società' Vaudese delle Sc. Nat.

Bulletin des séances de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. Séances du 7 janvier au 5 août 1846, N.° 10-12, 8.°

Trompeo

Avvertimenti per preservarsi dal colera, raccolti ed esposti dal Cav. Dott. B. Trompeo. Torino, Favale e comp., 1849, 12.°

Cenno sulla pellagra Landese, letto nella tornata del 15 giugno 1849 dell'Accademia R. Medico-Chirurgica di Torino dal socio ordinario C. D. Benedetto Trompeo (estr. dal *Giornale delle Sc. Med. pubbl. dalla R. Accademia Medico-Chirurgica di Torino*). 12.°

Società' di Fisica e di Storia natur. *di Ginevra*

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tom. XII, 1.ère partie. Genève, Fick, 1849, 4.° fig.

E. Plantamour

Second supplément au Tome XII des *Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.* — Observations astronomiques faites à l'Observatoire de Genève, dans l'année 1847, par E. Plantamour. Genève, Ramboz et comp., 1849, 4.°

Mémoire sur la composition et les formes cristallines des nitrates de protoxyde de mercure; par M. C. Marignac (lu à la *Société de phys. et d'hist. naturelle de Genève*, le 19 avril 1849). 4.° fig. — MARIGNAC

Sur les poids atomiques du Cérium, du Lanthane et du Didyme; par M. C. Marignac. Genève, Ramboz et comp., 1849, 8.°

Giornale della Società d'istruzione e d'educazione. Anno I.° fasc. 15-19. Torino, Paravia e comp., 1849, 8.° — LA DIREZIONE DEL GIORNALE

Mémoire sur les canons se chargeant par la culasse, sur les canons rayés et sur leur application à la défense des places et des côtes; par Jean Cavalli. Paris, Surcy et comp., 1849, 1 vol. 8.° avec atlas fol. — CAVALLI

Memoria històrico-crìtica sobre el gran Disco de Theodosio, encontrado en Almendralejo, leida a la Real Academia de la historia, por su anticuario Don Antonio Delgado, en la junta ordinaria de 9 de setiembre de 1848. Madrid, Vinda de Calero, 1849, 1 vol. 4.° — R. ACCAD. DI STORIA *di Madrid*

Pergamena di Arborea, illustrata dal Cav. Pietro Martini. Cagliari, Timon, 1846, 4.° — MARTINI

Sulle vicende tipografiche in Sardegna; memoria di Pietro Martini. Cagliari, Timon, 1847, 12.°

Sopra gli antichi ordini governativi ed amministrativi della Sardegna; discorso di Pietro Martini. Cagliari, Timon, 1848, 12.°

Lettera di Alberto della Marmora, autore del *Voyage en Sardaigne*, a Pietro Martini, illustratore delle pergamene d'Arborea. Cagliari, Timon, 1849, 12.° — DELLA MARMORA (Alberto)

Riscontri del R. Commissario straordinario per l'isola di Sardegna in risposta alle interpellanze ed accuse del sig. Deputato Asproni. Torino, stamp. Sociale degli artisti tipografi, 1849, 8.°

The writings of George Washington; being his correspondence, addresses, messages, and other papers, official and private, selected and published from the original manuscripts; with a life of the author, notes and illustrations; by Jared Sparks. Cambridge, Folsom, Wells, and Thurston, 1834-1839, 12 vol. 8.° gr. — SPARKS

The works of Benjamin Franklin; containing several political and historical tracts not included in any former edition, and many letters official and private not hitherto published; with notes and a life of the author; by Jared Sparks. Cambridge, Folsom, Wells, and Thurston, 1836-1840, 10 vol. 8.° gr.

Questioni di medicina forense, secondo lo spirito del Codice delle leggi — CICCONE

del Regno delle Due Sicilie, esposte da Antonio Ciccone. Vol. I-II. Napoli, 1847, 2 vol. 8.°

Baudi di Vesme

De la colonisation du nord de l'Afrique; nécessité d'une association nationale pour l'exploitation agricole et industrielle de l'Algérie; par Aristide Guilbert. 2.de édit. Paris, Schneider et Laugrand, 1841, 1 vol. 8.°

SCIENZE

FISICHE E MATEMATICHE

NOTIZIA STORICA

dei lavori fatti dalla Classe delle Scienze Fisiche e Matematiche nel corso dell'anno 1847, scritta dall'Accademico Professore Eugenio Sismonda, *Segretario Aggiunto di essa Classe.*

Con ordine cronologico, coll'ordine medesimo cioè, con cui si succedettero, io prendo a qui tessere la storia delle cose, che si trattarono nel seno dell'Accademia nel corso dell'anno 1847; e seguendo la ragionata usanza introdotta da chi mi precedette in quest'ufficio, sotto la data di ciascuna adunanza darò un sunto di quei pareri letti dalle Giunte Accademiche intorno a scientifici lavori inediti, che Autori nazionali od esteri vollero sottoporre al giudizio dell'Accademia; l'istessa cosa farò per le relazioni su argomenti di nuova industria, che sudditi e non sudditi chiesero d'introdurre con privilegio in questi Regii Stati, e sui quali le rispettive Giunte pronunciarono favorevole giudizio, approvato dalla Classe.

Delle Memorie inedite trasmesse all'Accademia per essere stampate ne'suoi Volumi, si farà menzione solamente di quelle, delle quali i Deputati ad esaminarle conchiusero doversene dare un *estratto* nella Notizia Storica, siccome si ricorderà il solo titolo di quelle altre appartenenti ad Autori tanto Accademici che non Accademici, le quali trovansi in totalità stampate in questo, o lo saranno in uno dei successivi Volumi.

Molti libri e molti opuscoli sono dai rispettivi Autori o Editori mandati in dono all'Accademia nel corso di ciascun anno; di questi però la Notizia Storica non farà veruna menzione, stantechè l'Accademia per più particolarmente esprimere la sua gratitudine verso i Donatori, di essi e del dono suole premettere un catalogo in capo ad ogni Volume.

Tale è il modo, con cui procederà questa Notizia Storica; se non che per scemarne l'aridezza, e renderla in qualche maniera più utile e più giovevole, toccherò più o meno distesamente di quelle considerazioni e scoperte scientifiche, di quei nuovi metodi industriali, e di quei nuovi meccanismi, in cui le Giunte ravvisarono maggiore novità, e da cui esse si promisero non dubbi vantaggi.

3 gennaio.

Il Conte Avogadro, che presiede l'adunanza, con parole di profondo dolore fa alla Classe il tristissimo annunzio della morte di due de' suoi Membri nazionali residenti, il Cavaliere Tommaso Asinari Cisa di Gresy, e 'l Cavaliere Professore Giuseppe Lavini, mancati di vita in Torino, quegli addì 23 dicembre dell'anno 1846, questi nel primo giorno del corrente anno 1847.

Leggesi una lettera del Marchese Luigi Asinari Cisa di Gresy, nella quale egli annunzia il lascito fatto all'Accademia dal suddetto socio defunto Cavaliere Tommaso, suo zio paterno, dei seguenti libri:

Journal de l'École Polytechnique, in 4.°, vol. 14,

e le infracitate opere di Alembert:

Opuscules, in 4.°, vol. 3;

Recherches sur différents points du système du monde, in 4.°, vol. 3;

Traité de dynamique, in 4.°, vol. 1;

Traité des fluides, in 4.°, vol. 1.

Réflexions sur la cause des vents, in 4.°, vol. 1;

Réflexions des fluides, in 4.°, vol. 1.

In tutto Volumi 24 che vengono in questa stessa adunanza dal Segretario Aggiunto presentati alla Classe.

Si comunica una lettera del Primo Segretario di Stato per gli affari dell'Interno, il quale annunzia all'Eccell.mo Presidente dell'Accademia essere piaciuto a S. M. in udienza del giorno 18 dicembre 1846 di approvare la nomina del Cavaliere Macedonio Melloni a Socio straniero di questa Accademia per la Classe di scienze fisiche e matematiche, nomina stata fatta dalla Classe nell'adunanza del giorno 13 dicembre 1846.

Il Segretario Aggiunto presenta un *Elogio storico* del Cav. Leopoldo Nobili, e legge una lettera del signor Francesco Bordé, Autore dell'elogio suddetto, nella quale è espresso il desiderio che esso venga stampato nei Volumi di quest' Accademia, cui il Nobili apparteneva. Da alcuni Membri della Classe osservasi non essere stato quell' illustre fisico, che Socio corrispondente dell'Accademia, e l'Accademia non aver mai dato luogo ne' suoi Volumi che agli elogi ed alle biografie de' suoi Membri nazionali e residenti. A tali osservazioni la Classe intiera, mentre mostrasi unanime nel pensare che quest'uso debbasi mantenere, determina poi, che l'elogio anzidetto debbasi commettere all' esame di un Accademico, e ciò pel caso che in esso si contenesse, a proposito degli studi e delle scoperte del Nobili, qualche fatto o qualche nuova considerazione scientifica, che meritasse di essere divulgata.

Il Prof. Ascanio Sobrero legge una Memoria del sig. Prof. Michele Peyrone *Su alcuni isomeri del sal verde di Magnus*, Memoria già stata favorevolmente giudicata da una Giunta nella precedente adunanza, e che venne stampata a pag. 171 di questo Volume.

17 gennaio.

Il Prof. Sobrero, condeputato col Cav. Botto, fa relazione intorno a una domanda di privilegio sporta dal sig. De Hennin al Regio Governo per la fabbricazione di turaccioli e di suole di sughero con particolari suoi mezzi meccanici. La Giunta considerando che i turaccioli di sughero sono un oggetto di vera necessità, e che il Piemonte, paese vinicolo, ne fa una immensa consumazione, e considerando inoltre, che esso fu finora costretto a trarre turaccioli e suole (di cui adottò pure l'uso) dalla Francia e dalla Spagna, stantechè il sughero prodotto dalla Sardegna non è lavorato qui da noi che in piccola parte, e cogli antichi metodi, solendosi quasi tutto trasportare a Marsiglia, propone la concessione al sig. De Hennin del chiesto privilegio. Ma se la persuasione dell'utilità, che in questi Regii Stati si lavorino i loro naturali prodotti, indusse i Commissarii a proporre la concessione del suddetto privilegio, essi però ne riducono la durata a soli 10 anni, affinchè quest' industria non abbia a rimanere per troppo lungo tempo concentrata

nelle mani d'un solo, tanto più che l'esercizio di essa non sembra dover richiedere gravi spese.

Il Prof. Botto, a norma dell'incarico assuntosi nell'adunanza precedente, cioè delli 3 gennaio, fa verbale relazione intorno all'Elogio storico del Cav. Leopoldo Nobili, scritto, come già si è detto, e mandato all'Accademia dal sig. Francesco Bordè. Il Relatore loda la maniera con cui questo lavoro è in ogni sua parte condotto, ma dichiara di non avervi trovato, a proposito degli studi, e delle scoperte dell'illustre fisico di Reggio, alcun fatto importante, o alcuna nuova considerazione scientifica; la Classe pertanto, seguendo in ciò un'antica e non mai violata usanza, approva le conclusioni del Relatore, che cioè non s'abbia a stampare nei Volumi accademici questo scritto, per esser esso uno scritto meramente biografico.

31 gennaio.

Leggesi una lettera del Primo Segretario di Stato per gli affari dell'Interno, indiritta all'Eccell.mo Presidente, portante l'approvazione data da S. M. addì 23 gennaio alla nomina del Cav. Prof. Francesco Baruccui ad Accademico nazionale residente, stata fatta dalla Classe delle scienze morali, storiche e filologiche nell'adunanza del 21 dello stesso mese.

Il Segretario Aggiunto legge una Memoria del sig. Luigi Bellardi, intitolata: *Monografia delle Columbelle fossili del Piemonte*, Memoria stata favorevolmente giudicata da una Giunta nell'adunanza precedente, e che è stampata a pag. 225 di questo Volume.

L'Accademico Prof. Ascanio Sobrero, all'oggetto di prender data, comunica alla Classe la seguente *Nota sullo zucchero fulminante:*

« Lo zucchero, come tutte le sostanze composte di carbonio, d'idrogeno, e d'ossigeno nel rapporto necessario per formare acqua, è capace di fornire, sotto l'azione di un miscuglio d'acido solforico e d'acido nitrico, un composto fulminante. Basta a tale effetto triturare sottilmente dello zucchero cristallizzato, e versarvi sopra un miscuglio fatto di due volumi d'acido solforico a 66, e d'un volume d'acido nitrico a 43.

Immediatamente lo zucchero si rappiglia in una sostanza tenace, vischiosa, che in parte soltanto si scioglie negli acidi impiegati. Coll'addizione d'una grande quantità d'acqua (20 volte circa il volume degli acidi adoperati) si ottiene lo zucchero convertito in una materia, che ha i seguenti caratteri. Essa è bianchissima; scevrata dagli acidi solforico e nitrico, è assolutamente insolubile nell' acqua; per l'incontro è solubilissima nell'alcool, e nell'etere solforico. All'azione del calore primieramente si fonde, e poi si decompone senza detuonazione. Se si espone di botto al calore rosso nascente si accende tosto con detuonazione come la polvere da schioppo, producendo materiali gazosi, nei quali è facile riconoscere i vapori nitrosi ed il cianogeno; sotto il cozzo del martello, fulmina, ma debolmente.

« Quantunque molti scritti si siano pubblicati in questi ultimi mesi sui composti organici resi fulminanti coll'azione dell'acido nitrico, nessuno tra essi fece tuttavia cenno della composizione di quello, che è somministrato dallo zucchero, sicchè essa è per ora cosa affatto sconosciuta.

« Ignaro di quanto abbia altri finora potuto fare su questo argomento, avendo già da più di due mesi ottenuta questa modificazione fulminante dello zucchero, mi volsi a cercarne la composizione. I risultamenti analitici ottenuti finora non sono ancora bastantemente estesi perchè possano venir partecipati alla R. Accademia, ma ho speranza che essi saranno in breve compiuti. La composizione dello zucchero fulminante è più facile a determinarsi che quella del cotone fulminante: la sua lenta decomposizione sotto l'influenza d'un calore gradatamente condotto, permette d'operare la combustione coll'ossido di rame, senza tema di scoppio dell' apparecchio: la quale combustione dee riescire compiuta essendo facile il miscuglio della detta sostanza con l'ossido di rame, attesochè essa si può facilmente ridurre in polvere.

« La cognizione della composizione dello zucchero fulminante spargerà luce sulla composizione dei composti fulminanti già studiati, sulla natura dei quali la discordanza tra le opinioni è grandissima. L'equivalente dello zucchero è più certo che l'equivalente del legno, e delle altre sostanze, che gli sono somiglianti; questa circostanza renderà più facile una giusta interpretazione dei risultamenti dell'analisi, e lo stabilire una formola razionale per esprimerne la composizione. Allo studio del composto fulminante dello zucchero aggiungerò l' esame di

quello che è fornito dalla *destrina*, essendo che questa sostanza somministra come lo zucchero una materia fulminante ».

21 febbraio.

Il Prof. Sobrero, condeputato coi Prof. Angelo Sismonda e Giulio, fa relazione intorno a una domanda di privilegio sporta al R. Governo dal sig. De-Molin a nome del sig. Stefano Maccaud, per l'introduzione in questi Regii Stati, e l'esclusiva fabbricazione d'un apparecchio destinato a migliorare l'impiego del gaz-luce.

« È noto che le fiamme del gaz, che sono contenute in un tubo o camminetto di vetro, sono per l'ordinario tremole e vacillanti, e che spesso, quantunque sia proporzionata la quantità dell'aria alla quantità del gaz da bruciarsi, riescono tuttavia fuliginose, e tramandano odore spiacevole. Per ovviare a questi inconvenienti si ebbe ricorso a molti mezzi, i quali tutti avevano per iscopo di fornire abbondevolmente l'aria, e di dirigerla e concentrarla sul *getto* del gaz; a tal fine si modificò la forma dei camminetti strozzandoli più o meno a quel punto, che corrisponde alla corona, da cui esce il gaz, o traforandoli tutt'all'intorno, perchè l'aria si gettasse direttamente sul gaz nel momento della sua uscita. Queste ed altre simili modificazioni, se da una parte servirono più o meno a rendere compiuta la combustione del gaz, e diedero alle fiamme un maggiore poter luminoso; ebbero però l'inconveniente di rendere i tubi più fragili, e di accrescere la consumazione del gaz.

Il sig. Maccaud, per ottenere il multeplice intento di rendere cioè fissa la fiamma, di togliere ogni traccia di fumo, e di produrre la massima luce possibile, procede così: conservando la forma cilindrica del camminetto, egli adatta sotto di esso un involto di tela metallica a foggia di cono rovesciato, che inferiormente abbraccia il tubo, che porta il gaz, e superiormente si fissa alla corona, su cui sta il camminetto; questa tela metallica diventa così una specie di setaccio, attraverso a cui è costretta di passare l'aria, che dee alimentare la fiamma.

A prima giunta parrebbe che l'uso di un tale apparecchio portando ostacolo al passaggio dell'aria, debba nuocere alla limpidità della fiamma, e forse produrre effetti opposti a quelli, che si desiderano; ma le prove che ne furono fatte a Parigi dai signori Dumas, Payen e Arago, prove che si adducono dal ricorrente sig. Maccaud, e più di tutto le sperienze

che i Commissarii medesimi hanno istituite nel laboratorio delle Regie scuole tecniche, dimostrarono che gli effetti di quella tela (purchè non troppo fitta) sono favorevoli al miglior impiego del gaz. Per tal modo infatti la fiamma resa meno sensibile all'agitazione dell'aria circostante non è più soggetta ad oscillazioni, e forse perchè moderata e regolare si rende dalla tela metallica la distribuzione dell'aria, talchè si impedisce il raffreddamento del gaz, essa fassi più luminosa, e non tramanda più fumo. La stessa tela metallica pare inoltre esercitare un'influenza sulla consumazione del gaz, e che rendendola minore, procuri un'economia; gli sperimenti però tentati a tal riguardo, per mancanza di stromenti misuratori bastantemente esatti, non permettono ancora di assicurare la cosa in modo positivo ».

Dietro queste considerazioni i Commissarii conchiudono potersi concedere al sig. Maccaud il chiesto privilegio, riducendone la durata a soli 10 anni, e con che il ricorrente smercii questi suoi piccoli apparecchi ad un prezzo proporzionato all'assoluto loro valore, e per conseguenza non troppo gravoso pei consumatori del gaz.

Il Prof. Sobrero, conseguentemente alla comunicazione, che, all'oggetto di prender data, fece alla Classe nell'adunanza del giorno 31 gennaio, legge la sua Memoria *Sopra alcuni nuovi composti fulminanti ottenuti col mezzo dell'azione dell'acido nitrico sulle sostanze organiche vegetali.*

Essa è stampata a pag. 195 di questo Volume.

11 aprile.

Leggesi una lettera, con la quale il Presidente ed i Segretarii dell'*Associazione Britannica pel progresso delle scienze*, mentre invitano i Membri di quest'Accademia ad intervenirvi, annunziano che il congresso di essa Associazione Britannica avrà luogo quest'anno ad Oxford, e comincierà il giorno 23 giugno.

16 maggio.

Comunicasi alla Classe una lettera del sig. Blyth, Direttore del Museo di storia naturale della Società Asiatica di Calcutta, il quale ringrazia

l'Accademia, che lo ha nominato suo socio corrispondente, e le annunzia ad un tempo che sta occupandosi d'un grande lavoro sulla sinonimia della Fauna indiana, pel quale lavoro invoca i lumi e la cooperazione dei naturalisti d' Europa.

Il Cav. Botto, deputato col Cav. Angelo Sismonda, legge il parere intorno a una domanda fatta al R. Governo dal sig. Perron per l'introduzione e la vendita con privilegio in questi Regii Stati d'una *tromba aspirante e premente*.

L'apparecchio del sig. Perron non è altro che una tromba aspirante e premente a doppio o continuo effetto, in cui l' inventore si propose ed ottenne di far procedere il moto alterno dello stantuffo dal moto circolare e continuo di una ruota o volano, attivato immediatamente da chi attinge l'acqua. A tal fine all'asse del volano egli adatta un settore dentato, le cui ali ingranando alternativamente due dentiere rettilinee, e parallele, annicchiate nel centro stesso dello stantuffo, gli fanno compiere la sua duplice escursione nelle due camere del corpo di tromba, in ciascuna delle quali sono poste in moto per tale alternativa le due valvule necessarie al doppio officio di aspirazione e di pressione. Siffatta scelta di mezzi per la suindicata trasformazione di moto permise all'inventore di ridurre non senza eleganza sopra un asse verticale comune i due tubi di aspirazione e di pressione, stando orizzontale l'asse del volano, che interseca normalmente e centralmente quello del corpo di tromba, orizzontale pur esso. Da questa disposizione nacque una totale simmetria di proporzioni nelle singole parti dell'apparecchio da formarne un tutto assai consono e regolare. Ora la Giunta, quantunque riconosca che il sig. Perron attinse l' idea della sua macchina alle fonti più ovvie della scienza meccanica, riconosce però ad un tempo che il suo congegno può nella pratica tornare vantaggioso; essa per ciò conchiude con mostrarsi d'avviso che si possa concedere al ricorrente sig. Perron il chiesto privilegio per anni cinque, con che delle trombe in questione esso stabilisca al più presto almeno due depositi, l'uno a Torino, e l'altro a Genova.

20 giugno.

Leggesi una lettera circolare stampata, con la quale il Presidente della Società Italiana dei Quaranta annunzia la morte dell' Ingegnere

Antonio Lombardi, benemerito Segretario della Società stessa, e la nomina al posto suo del Prof. Giuseppe Bianchi, Direttore del Regio Osservatorio astronomico di Modena.

Il Prof. Cav. Menabrea, deputato col Prof. Cav. Giulio, fa relazione intorno a una domanda di privilegio sporta al Regio Governo dal macchinista sig. Giacomo Rusca per la fabbricazione d'un sistema di trombe idrauliche da lui notevolmente perfezionato.

La parte più importante di cotesto perfezionamento si riferisce al tubo di ascensione, ed alla spranga, che mette in movimento lo stantuffo. Nelle trombe aspiranti e prementi ordinarie la spranga ossia bacchetta è distinta dal tubo d'ascensione; questo è tenuto fermo, e l'acqua spinta dallo stantuffo vi si innalza fino al bocchino, d'onde essa sgorga. Nella tromba del sig. Rusca invece il tubo d'ascensione è mobile, e fa esso stesso l'uffizio di spranga e di stantuffo. A tale effetto la bacchetta o tubo d'ascensione, che è la stessa cosa, è fermata da un cilindro di ferro vuoto, munito alla sua estremità inferiore d'una sola valvula; questo cilindro è mobile, e la sua parte inferiore si muove nel corpo di tromba, mentre l'estremità superiore attraversa una *scatola* detta a *stoppa*. Quando a siffatto tubo vien impresso un movimento oscillatorio, l'acqua introdotta per la valvula inferiore ascende nel vacuo del cilindro, ed esce superiormente nel solito recipiente.

Questo sistema, che alla Giunta pare più semplice e meno costoso di quello sinora adoperato, non ha nulla di comune nè colla canna idraulica di Vialon, nè cogli altri congegni stati inventati pel miglioramento delle trombe idrauliche; i Commissarii pertanto, quantunque confessino essere necessario che una più lunga esperienza venga in conferma dell'utilità del nuovo meccanismo proposto dal sig. Rusca, non constando loro che un congegno consimile sia stato inventato finora, opinano che si possa per esso concedere al ricorrente un privilegio esclusivo, e questo non minore di anni dieci, affinchè il nuovo meccanismo in questione possa venire generalmente conosciuto, ed in conseguenza tornare proficuo all'inventore.

Il Vice-Presidente Barone Plana comincia la lettura d'un suo lavoro intitolato: *Recherches analytiques sur la découverte de la loi de la pesanteur des planètes vers le Soleil, et sur la théorie de leur mouvement elliptique.*

Il Cav. Cantu' legge due Note, l'una *Sur l'influence du carbone sur la stabilité des jodures métalliques lorsqu'ils se trouvent soumis à l'action simultanée du calorique et du gaz azote*, l'altra *Sur la décomposition des jodures métalliques par le moyen du gaz azote*. Queste due Note sono stampate nel Volume IX, quella a pag. 787, questa a pag. 791.

Lo stesso Accademico Prof. Cantu' legge poscia la prima parte d'un altro suo lavoro *Sur le pouvoir désoxydant du deutoxyde d'azote*, mercè cui egli fa conoscere come per induttivo ragionamento abbia preveduto, e quindi coll'esperienza dimostrato la facoltà disossidante del deutossido d'azoto sugli acidi clorico, bromico, e iodico, i quali sì per la loro chimica costituzione, che per quella dei sali, cui danno luogo, corrispondono perfettamente all'acido azotico e nitrico. E mancando il tempo per terminare la lettura del suo lavoro, egli si limita a comunicare verbalmente i risultati di varie altre sue esperienze istituite sopra i sali formati da questi acidi colle basi salificabili le più potenti, non che sopra altri corpi tanto inorganici, quanto organici ossigenati, da cui emergono nuovi fatti non inutili per l'avanzamento della scienza chimica.

4 luglio.

Il Conte Avogadro, stato incaricato col Cav. Botto di riferire su una lettera del socio corrispondente Prof. Majocchi in data Milano 20 giugno 1847 verbalmente espone alla Classe, che in essa lettera il Prof. Majocchi esprime il desiderio che venga riconosciuto il suo diritto di priorità circa una nuova teoria della corrente elettrica nella pila voltiana, in surrogazione delle due generalmente adottate dai fisici, quella cioè del *contatto*, e quella dell'*azione chimica*, priorità che si potrebbe supporre tacitamente contrastatagli per un articolo inserito nel fascicolo di aprile 1847 degli *Annales de chimie et de physique* di Parigi, in cui per dar ragione dei fenomeni voltaici si fa un'osservazione, che combina colla teoria del Majocchi, senzachè però facciasi di esso parola. Secondo questa teoria del Prof. Majocchi, perchè abbia luogo la corrente voltaica, vuolsi il concorso simultaneo dell'*azione di contatto*, e dell'*azione chimica*, e ciò perchè 1.° l'affinità, od azione chimica è unicamente dotata del potere di svolgere l'elettrico combinato cogli atomi e colle molecole della materia ponderabile, senza possedere veruna facoltà

impellente per tradurre quel fluido in circolazione continua, come si ammette dai fisici, che seguono la teoria chimica della pila; 2.° perchè la corrente non può svilupparsi quando tutte due le forze, l'azione di superficie (di contatto) e la chimica non esercitino simultaneamente il loro potere nei circuiti voltaici.

Il Prof. Sobrero, a nome anche del condeputato Prof. Angelo Sismonda, legge il parere sopra una Memoria presentata dal signor Ignazio Boggio, Saggiatore all' Uffizio del Marchio della Divisione di Novara, la quale tratta di alcune modificazioni da lui arrecate alla doratura ed argentatura galvanica, ed al modo di colorare in rosso i piccoli oggetti d'argento dorato.

A norma delle conclusioni del suddetto parere approvate dalla Classe si dà qui un sunto della suaccennata Memoria del sig. Boggio.

Indoratura galvanica.

L' indoratura galvanica non è per anco praticata nella Divisione di Novara per gli oggetti minuti d'ornamenti donneschi, come anelli, spilloni, orecchini ecc.; vi si segue ancora l'antico metodo di doratura a mercurio, con grave danno degli artefici, che vi lavorano. Il sig. Boggio, mosso dal desiderio di ovviare ai danni, che tengon dietro al metodo suddetto, e di promuoverne uno ad un tempo più facile, più pronto, e più economico ancora, da lungo tempo si adopera a diffondere la conoscenza dei procedimenti galvanici, cui egli stesso arrecò delle utili modificazioni, tanto per rispetto al modo di valersi della pila, come per la scelta del miglior liquido indoratore.

Il liquido indoratore, che ripetute sperienze provarono al sig. Boggio essere il più acconcio, si può formare nel seguente modo: si prendono 5 gramme di cloruro d'oro neutro e si sciolgono in una soluzione calda preparata con 40 gramme di cianuro di potassio, 10 gramme di carbonato di soda cristallizzato, e 1000 gramme ossia un litro d'acqua di pioggia; si fa bollire il tutto per cinque minuti, si filtra, e si conserva per l'uso. Quando questo liquido in seguito all'uso diventa povero d'oro, vi si aggiugne del nuovo cloruro d'oro con dieci gramme circa del cianuro suddetto, e ridiverrà atto alla doratura. L'autore assicura aver trovato molto giovevole l'uso del carbonato di soda unito al cianuro

di potassio e cloruro d'oro, ripetendo da esso la neutralizzazione di quel poco d'acido, che può rendersi libero durante l'operazione della doratura, e la diminuzione dello svolgimento del gaz acido prussico, che, operando in grande, può nuocere agli artefici.

Coloramento degli oggetti indorati.

La doratura ottenuta colle soluzioni d'oro, qualunque esse sieno, ha la tinta gialla dell'oro puro: gli oggetti d'ornamento per le classi meno agiate, e principalmente per gli abitanti delle campagne debbono avere un colore rossigno, chè tale è il colore che ne rende facile lo smercio, e si confà col gusto del maggior numero dei compratori. Per dare l'accennato colore usasi generalmente la cera preparata con ocra, allume, e verderame; se ne coprono gli oggetti già indorati, i quali esposti quindi al fuoco sicchè la cera intieramente si consumi, rimangono poi coperti d'un sottil velamento di rame ridotto ed allegato con l'oro, d'onde ne viene il colore rosso, che in essi appunto si desidera. A questo metodo, che non è acconcio, nè comodo per gli oggetti indorati per via galvanica, l'autore sostituisce il seguente procedimento:

Si sciolgono 2 gramme di cloruro d'oro, 2 di cianuro di rame, e 20 di cianuro di potassio in 500 gramme d'acqua piovana, si fa bollire il liquido per due o tre minuti, quindi si versa in una capsula; in questa, quando il liquido ha una temperatura di + 35° o 40° di Réaumur, si immergono gli oggetti da colorare, e comunicanti col polo negativo della pila, mentre al polo positivo si pone una listerella d'oro al titolo di 750 millesimi, che si immerge nel liquido, e la quale mentre fa uffizio di conduttore, dà al bagno la facoltà di conservarsi per più lungo tempo efficace. L'azione della corrente determina la precipitazione contemporanea dell'oro e del rame sugli oggetti, i quali per ciò assumono quel colore rosso, che è proprio della lega a 750 millesimi.

Perchè gli oggetti acquistino il desiderato color rosso, basta che restino immersi nella soluzione e sotto l'azione della pila dieci minuti secondi incirca; dopo si lavano, e col *burnitoio* si procura loro tutta la lucentezza del vero oro massiccio. Questo metodo è assai economico; due soli operai possono con esso in meno d'un'ora colorire migliaia d'oggetti, purchè operino convenientemente.

Paragonata a quella dell'antico metodo, la spesa con questo è tenuissima;

con una preparazione nelle quantità suaccennate si possono colorire più di diecimila oggetti, senzachè essa siasi perciò fatta inservibile.

Preparazione degli oggetti in argento vuoti, prima d' indorarli.

Questi oggetti in argento vuoti nell'interno, come orecchini, croci, ecc. appena tolti dal bagno nell'acido solforico dilungato, ove immergonsi per imbianchirli, vogliono essere ben lavati nell'acqua, e quindi fatti riscaldare fino all'ebollizione entro una soluzione di potassa o di soda. Ciò fatto si lavano la seconda volta, si fanno passare per la così detta *pasta di cremortartaro*, quindi si lavano di nuovo, e si asciugano. L'autore crede necessaria quest'operazione onde neutralizzare quel poco di acido, che nell'atto dell' imbianchimento s'introduce nell' interno degli oggetti vuoti pei forellini, che nascono dall' imperfetta saldatura, ed il qual acido si oppone alla buona e regolare doratura, e può anche danneggiare la soluzione aurifera.

Argentatura galvanica.

Il sig. Boggio preferisce a tutti i liquidi argentatori la seguente mistura: 100 gramme di nitrato d'argento secco si sciolgono in piccola quantità d'acqua distillata; al liquido si aggiugne ammoniaca in piccola eccedenza: quindi si sciolgono in 6 chilogrammi d' acqua piovana 600 gramme di prussiato giallo di potassa, e 400 gramme di carbonato di soda cristallizzato. Si porta questa seconda soluzione al fuoco, e quando essa entra in ebollizione, vi si aggiunge la soluzione d'argento preparata come fu detto, e si protrae la bollizione per un'ora circa, aggiungendo acqua a misura che se ne evapora dal recipiente in cui si opera. Dopo ciò si lascia raffreddare il liquido, si filtra, e si conserva per l'uso.

Questo metodo ha il vantaggio d'essere semplice, di pronta applicazione, e meno costoso di quello detto a *foglia*, ecc.

Il Vice-Presidente Barone Plana continua e termina la lettura della sua Memoria col titolo: *Recherches analytiques sur la découverte de la loi de la pesanteur des planètes vers le Soleil, et sur la théorie de*

leur mouvement elliptique. Questa Memoria trovasi stampata metà a pagina 664 del Volume IX, e metà a pag. 249 del presente.

Il Cav. Moris legge una Memoria del Prof. Cav. De Notaris, Accademico nazionale non residente, intitolata: *Nuovi caratteri di alcuni generi della tribù delle Parmeliacee, ed osservazioni sulla classificazione dei Licheni.* Essa è stampata a pag. 365 di questo Volume.

In questa stessa adunanza, sulla proposizione di varii Membri della Classe, e con altrettante particolari ballottazioni sono eletti a socii corrispondenti per la Classe di scienze fisiche e matematiche i seguenti signori:

Savoyen, Dottore Luigi, Ispettore dello stabilimento termale di Salins, presso Moutiers;

Derby (Conte di) ....., Presidente della Società Zoologica di Londra;

Grav, Gioanni Edoardo, Direttore del Museo Britannico di Londra;

Jullien ....., Ingegnere in capo di 1.ma classe nel Corpo Reale de' ponti e strade di Francia, a Parigi;

Sarrus ....., Decano della Facoltà delle scienze di Strasborgo;

De-Lucca, Cavaliere Ferdinando, Segretario della R. Società Borbonica di Napoli;

Will, Dottore Enrico, Professore di Chimica nell' Università di Giessen;

Hoffmann, Dottore A. W., Direttore del Laboratorio della scuola di chimica pratica a Londra;

Amussat, Dottore ....., a Parigi.

28 novembre.

Il Vice-Presidente Barone Plana, con parole di amarissimo cordoglio, annunzia alla Classe la gravissima perdita da essa fatta per la morte dell'Accademico e Segretario Aggiunto Prof. Cav. Giuseppe Gené, avvenuta in Torino il giorno 13 luglio del corrente anno 1847.

Leggesi una lettera del sig. Pietro Antonio Borsarelli, Farmacista

Chimico a Torino, colla quale egli accompagna due sue Memorie manoscritte, il cui esame vien tosto affidato ad una Giunta, e comunica ad un tempo all'Accademia, collo scopo di prender data, i seguenti risultamenti da lui ottenuti nell'analisi della Squilla.

Questa sostanza, la quale abbenchè già abbia fornito a varii distinti chimici il soggetto di particolari ricerche, lascia tuttavia ancor tanto da desiderare, che la Società di farmacia di Parigi la fece, non ha guari, l'argomento d'un concorso con premio, sottoposta ad analisi esplorativa e qualitativa dal suddetto sig. Borsarelli, gli fornì dei materiali o principii immediati non riconosciuti finora da altri, oltre ad un acido organico, ed alla vera materia attiva, che egli annunzia esser giunto ad isolare mediante un metodo analitico suo particolare.

I principii immediati ottenuti dal Borsarelli in quest'analisi della Squilla sono: albumina — amido — clorofilla — zuccaro non cristallizzabile, suscettibile di subire la fermentazione alcoolica, mescolandolo con fermento di birra — estrattivo od apotema — acido acetico — acido verdoso di Berzelius — materia grassa — un principio particolare, attivo, assai velenoso, che riescì ad isolare dal sugo della Squilla mercè la soluzione di Tannino, la quale produce, nella varietà bianca, un abbondante precipitato fibrillinoso, che lavato poi, mescolato intimamente con pari peso d'idrato d'ossido piomboso, evaporato poscia a secco a B. M. ed esaurito finalmente con alcool, riducesi coll'evaporazione al principio suaccennato. Questo principio presenta una natura ancora complessa, poichè trattato coll'acetato tri-basico di piombo dividesi in due sostanze d'indole diversa, di cui l'una rimane in soluzione nel liquore, l'altra si precipita combinata coll'ossido di piombo; siffatte sostanze sono in seguito isolabili mediante l'idrogeno solforato. Ma oltre a questi principii dall'analisi della Squilla il Borsarelli ottenne ancora gli acidi — solforico — fosforico — cloridrico — gli ossidi di alluminio — di calcio — di magnesio — di ferro — di manganese — di sodio — e finalmente dell'iodio e del bromo.

Presentasi il busto in marmo del Prof. Cav. Lavini, già Accademico residente di questa Classe; esso è inviato in dono all'Accademia dal sig. Avvocato Amedeo Lavini, il quale rende in questo delicatissimo modo l'ultimo omaggio di filiale affetto verso il benemerito

suo padre. L'Accademia gradisce la generosa offerta, e determina che l'Avvocato Lavini venga ringraziato con lettera d'uffizio.

Il Cav. Carena prega, che a motivo della sua indebolita salute, gli si voglia concedere ne' suoi ufficii di Segretario un aiuto nella persona dell'Accademico Prof. Eugenio Sismonda, aiuto che per eguali ragioni la Classe già avealgli dato fin dall'anno 1838 nella persona del Prof. Genè, per la cui immatura morte appunto è ora vacante il posto di Segretario Aggiunto. La Classe accoglie favorevolmente la domanda del Cav. Carena, ed assoggettata alla ballottazione, essa viene approvata con tutti i voti. Dopo ciò il Prof. Eugenio Sismonda legge le *Notizie biografiche* del defunto Accademico Prof. Giuseppe Genè; con esse incomincia il Volume XI delle Memorie accademiche.

12 dicembre.

L'Eccell.^{mo} Presidente invita la Classe ad occuparsi della nomina ai quattro posti, che sono vacanti nella categoria degli Accademici nazionali residenti, e la consulta a quanti dei posti suddetti intenda provvedere; la Classe trovasi d'accordo nell'idea di provvedere a due soli; data per ciò mano alle schede ed alla ballottazione, riescono eletti i signori Dottore Secondo Berruti, Prof. di Fisiologia nella R. Università, ed il Dottore Cav. Filippo Demichelis, Prof. di Anatomia.

Il Prof. Sobrero, condeputato col Prof. Cav. Cantu', fa relazione intorno ad una Memoria del sig. Farmacista Chimico Pietro Antonio Borsarelli, intitolata: *Dell'alcalinità delle acque potabili; del modo di distinguere il carbonato ed il bicarbonato di calce sciolti nelle medesime, e del grado di solubilità dei carbonati e bicarbonati di calce, barita, stronziana, e magnesia.* La Giunta considerando, che questo lavoro del sig. Borsarelli arricchisce la scienza chimica d'un fatto nuovo, e di varie utili osservazioni, conchiude con proporre che un estratto di esso sia inserito nella Notizia Storica, alle quali conclusioni del parere si soddisfa con quanto segue:

Il sig. Dupasquier, Chimico francese di conosciuta fama, già si occupò di ricerche analoghe a quelle del sig. Borsarelli; per via di osservazioni e di ragionamenti egli dimostrò, che la presenza del bicarbonato

di calce nelle acque potabili influisce assai per renderle facili a sopportarsi dal ventricolo, e fornisce al sistema osseo un principio necessario pel suo accrescimento, e per la sua solidità; egli cercò inoltre in qual modo si potesse determinare la presenza di questo bicarbonato di calce in un'acqua potabile, pubblicando su tale argomento una Memoria nel *Journal de Pharmacie*, maggio 1846, nella quale asserisce, che la tintura alcoolica di campece è l'unico reattivo atto a svelare il sale in questione, per essere questo ultimo il solo, che abbia la proprietà di reagire a modo degli alcali sopra la tintura anzidetta, e farle assumere un bel colore rosso-violaceo.

Il sig. Borsarelli nel 1841, all'occasione che fu incaricato di esaminare varie acque dei dintorni di questa città onde determinare a quale per migliori qualità igienico-economiche si dovesse dare la preferenza per un progetto che allora avevasi di stabilire in questa Capitale delle pubbliche fontane, tentò le esperienze del Dupasquier. Ma con sua meraviglia riconobbe, che la reazione dal Chimico francese attribuita al bicarbonato di calce, devesi intieramente al carbonato neutro; questo sale gode di un notevole grado di solubilità nell'acqua, e le comunica una sensibile reazione alcalina, per cui si colora in rosso-violaceo quando vi si instilla qualche goccia di tintura alcoolica di campece, mentre il coloramento della soluzione fassi in giallo-rossiccio quando il carbonato neutro, per modo di esperimento, si converti in bicarbonato. L'Autore tentò la reazione degli stessi sali colla tintura alcoolica di ematina, e ne ebbe eguali risultati, tutta la diversità riducendosi semplicemente ad una maggiore pallidezza nelle tinte. Dal carbonato e bicarbonato di calce egli passò ancora ad esplorare altri carbonati terroso-alcalini congeneri, come quelli di barita, di stronziana, e di magnesia, e sempre ottenne le stesse reazioni. Dal che inducendo essere insufficiente il reattivo del Dupasquier per dimostrare quando un' acqua contenga carbonato o bicarbonato d'una delle accennate basi, diedesi a cercarne un altro più sensibile, e lo trovò nella tintura della *Viola tricolor*, la quale quando è ben preparata, presenta coi carbonati una soluzione di colore verdognolo, mentre nelle soluzioni dei bicarbonati conserva il suo naturale colore azzurro, anzi questo fassi maggiormente vivo ed intenso.

La Memoria del sig. Borsarelli termina con una tavola sinottica, la quale riassume i fatti suaccennati, e fa inoltre vedere il vario grado

di solubilità dei carbonati e bicarbonati di calce, di barita, di stronziana, e di magnesia.

Per questo lavoro del sig. Borsarelli viene arricchita la scienza chimica d'un fatto nuovo, e rettificato un errore, che avrebbe potuto indurre in molti altri. Il fatto sta nell'aver egli dimostrato, che la proprietà di colorare in rosso-violaceo la tintura di campece compete al carbonato neutro, e non al bicarbonato, siccome disse il Dupasquier, e nell'aver egli il primo riconosciuta e indicata la tintura di *Viola tricolor* qual reagente molto acconcio per conoscere la presenza dei bicarbonati, e distinguerli dai carbonati neutri.

Il Prof. Cav. Cantu', condeputato col Prof. Sobrero, fa relazione intorno ad una *Nota* del predetto sig. Borsarelli *sulla formazione contemporanea di ammassi arenacei a cemento calcareo, nella collina di Torino*, e della quale, a norma delle conclusioni del parere approvato dalla Classe, dassi qui un sunto.

Nel colle torinese, come altrove in Piemonte, incontransi talvolta ad una certa profondità al di sotto del terreno così detto *vegetale*, certi ammassi arenacei, di forma per lo più sferica od ellittica, del volume d'una mela presso a poco, ora soli, ora agglomerati quattro, cinque assieme, notevolmente duri, di colore bruniccio, piuttosto scabri esternamente, diversi insomma pei caratteri fisici dagli strati di terreno, in cui sono racchiusi. Tale diversità nei caratteri fisici suggerì al sig. Borsarelli l'idea di studiarne la natura chimica; instituì perciò delle analisi, mercè cui su mille parti trovò:

Carbonato ferroso	0,094.
— calcico	0,300.
Materia silicica ed ossido ferrico	0,594.
Acqua d'idratazione	0,009.
Materia organica, e perdita	0,003.
	1,000.

La ragguardevole quantità di carbonato calcico e di carbonato ferroso rinvenuta, siccome appare dalla suesposta analisi, negli ammassi

di cui è qui discorso, indusse l'Autore a spiegarne la genesi in questo modo, che fu dalla Giunta giudicato consentaneo affatto al ragionamento ed all'esperienza: l'acqua, che cade sulla superficie del terriccio vegetale, saturasi del gaz acido carbonico, che si va continuamente producendo sul suolo medesimo in grazia della lenta scomposizione dell'*humus*; diventata così atta a scioglicre il carbonato calcico, ed il carbonato ferroso per la loro conversione in bicarbonati, infiltrasi negli strati arenacci, ove per l'evaporazione dell'acido carbonico suddetto, e dell'acqua, i bicarbonati passando di nuovo allo stato neutro, e solidificandosi, agglutinano i grani ed i sassolini silicei, e somministrano in questa maniera il cemento, dal quale noi li veggiamo insieme legati, e convertiti in ammassi.

DESCRIZIONE

DEI PESCI E DEI CROSTACEI FOSSILI NEL PIEMONTE

DEL

DOTTORE EUGENIO SISMONDA

ASSISTENTE AL R. MUSEO MINERALOGICO

Se vi ha classe d'animali fossili capace d'illuminare il geologo sulle vicende del nostro pianeta ne' tempi anteriori ad ogni storia umana, ed a guidare il suo giudizio nell'interpretarne le cause, ella si è, non v'ha dubbio, la classe dei pesci. Questi esseri, che per la loro organizzazione già piuttosto avanzata, costituiscono nella catena zoologica uno de'principali anelli, rappresentano ad un tempo uno de' primi tipi, che la materia organizzabile abbia vestito tostochè le condizioni fisico-termometriche della terra si equilibrarono colle esigenze della vita. Quindi è, che noi troviamo spoglie fossili di questi vertebrati in tutti quanti i terreni a cominciare dai più antichi sedimenti paleozoici fino a quelli che si depositarono nell'ultima catastrofe, fino a quelli anzi, che sono tuttavia in corso di formazione; quindi è, che pei periodi del litantrace, dello zechstein, del trias, del giura, della creta, per tutte insomma le epoche comprese tra i terreni intermediarii inclusivamente, ed i più recenti, formano i pesci una serie non mai interrotta, e che non solo perciò accompagna il geologo attraverso a tutte queste formazioni, ma quel che più importa, col continuo suo mutar di forme gli addita nel linguaggio il più assoluto l'incessante mutarsi sulla superficie terrestre

di tutte quelle condizioni, che regolano il movimento vitale de' corpi organizzati. Ma se tale e tanta è l'importanza dello studio dell'ittiologia fossile per la grande antichità a cui discendono le sue generazioni, e conseguentemente per la grande estensione, che può abbracciare l'applicazione di siffatto studio alla geologia, non minore appare cotesta importanza quando noi poniam mente al grado di sviluppo organico, che distingue i pesci da tanti ordini d'animali assai inferiori; difatti non solo sono i pesci, come animali vertebrati, più atti a passare alla fossilizzazione, e conservarsi al punto di permettere più agevolmente la ricognizione delle rispettive specie, che vivendo ancora in un elemento che li sottrae alla diretta influenza dei leggieri accidenti esteriori, e governandosi con leggi piuttosto esclusive, saran mai sempre testimonii più veridici, e men soggetti ad eccezioni per chi voglia interrogarli su quanto si è passato sul nostro pianeta ne' tempi antidiluviani. Nel maggior numero dei casi, cioè per la massima parte delle specie, non poche sono le parti caratteristiche, che lo scheletro e sue appendici forniscono, e dallo studio anche isolato delle quali si può venir a capo se non sempre di riconoscere la specie, di riconoscere almeno il gruppo e la famiglia cui essa appartenne, il che è già un gran passo, poichè se non ci porta direttamente sovra un dato terreno, ci avvicina però mai sempre ad una particolare formazione. E che la cosa sia così, lo dimostrano le dotte ed interessantissime osservazioni di Cuvier, Valenciennes, Blainville, Owen, Peters, Muller e Henle, Bonaparte, Agassiz, e di altri celebri naturalisti sulla forma e sulla struttura delle squame, sulla forma e sul numero delle vertebre e delle pinne, sulla struttura, forma, posizione e numero dei denti, le quali parti tutte, dall'embrione al pesce adulto, si modificano così essenzialmente ne' differenti gruppi della classe da somministrare al paleontologo caratteri distintivi abbastanza chiari nell'ardua e pur frequente circostanza d'aver a classificare esemplari malconci, o soli organi isolati. Cosa sommamente agevole mi sarebbe il qui dimostrare l'alta importanza de' succitati organi nell'economia ittiologica, per il che non avrei che a stabilire un paragone nell'organizzazione loro per le varie famiglie, in cui si lascia naturalmente suddividere la classe de' pesci; ma tutto questo già trovasi detto e provato nel modo il più persuasivo, e con quella profondità di dottrina che distingue il grande Autore delle *Recherches sur les poissons fossiles*; per lo che giudico inutile il ripeterlo.

Basti solo, per rendere più ovvia la necessità dello studio delle parti solide de' pesci, e per la zoologia comparata, e più particolarmente poi per l'esame dei fossili, di notare che questi ora son rappresentati da semplici impronte esteriori, su cui non v' han traccie che del sistema cutaneo, ora da avanzi più o men bene conservati dello scheletro, e dei denti che nulla significherebbero quando non si conoscessero le leggi che ne regolano la configurazione ne' varii tipi ittiologici. Ma nel primo caso essendo la pelle, come saggiamente osserva l'Agassiz, destinata a proteggere il corpo dell'animale contro le influenze del mondo esteriore che l'attornia, rifletterà essa mai sempre l'azione e la reazione che si stabilisce tra l'essere che si sviluppa, e il mezzo nel qual vive, è uno specchio insomma che ci fa vedere i rapporti esistenti tra l'animale e il mezzo ambiente. Ciò posto, essa partecipa dall'un lato dell'organizzazione dell'animale che protegge, e delle condizioni dall'altro, nelle quali è destinato a vivere: essa è adunque il campo d'azione di tutte le influenze esteriori, e il mezzo per cui tutte le azioni interne si trasmettono al di fuori; essa è un organo essenziale dell'animale, improntato di tutte le particolarità della sua esistenza e della sua organizzazione, che trovansi perciò come tradotte all'esterno e sottoposte direttamente allo sguardo dell'osservatore. Conseguentemente il semplice suo aspetto basta in molti casi per farci, direi, presagire la struttura d'un animale non mai prima veduto, e ciò per la grande intimità di relazioni che esistono tra tutti quanti gli organi dell'economia animale. Ora se tale e tanto è nei pesci il valore diagnostico della pelle e sue appendici, quale non sarà quello delle varie parti costituenti lo scheletro propriamente detto? Conformandosi esso a norma delle condizioni esteriori agenti sull'animale, e dello spirito, sto per dire, che regge l'esistenza del medesimo, sarà niente meno che un doppio specchio, il quale ci rifletterà e 'l modo d'agire delle circostanze esteriori, e l'impronta materiale del principio che operò sull'individuo durante sua vita. Posta questa subordinazione dello scheletro al mondo esterno ed al principio regolatore del movimento vitale, esso col suo mutar d'organizzazione ci paleserà non solo le differenze cosmiche ne' varii periodi geologici, ma ci permetterà ancora di trarre più che probabili induzioni sulla fisiologia ittiologica per la numerosa serie delle specie, che sotto quest'ultimo aspetto più non si possono studiare siccome intieramente scomparse dalla superficie terrestre. Questi rapporti tra le affinità naturali dei generi e delle specie di molte fa-

miglie, e la rispettiva loro età geologica già furono dimostrati in pressochè tutte le classi zoologiche; ma in nissun'altra certamente sono essi così evidenti come nella classe dei pesci, ove i principali tipi seguono una tale progressione nel loro sviluppo da dimostrar chiaramente avervi per ciascun gruppo dei limiti fissi, entro i quali tracciando come una parabola, cominciano per comparire la prima volta, prendono insensibilmente in seguito il massimo grado di sviluppo per decrescere poi fino ad estinguersi affatto, se molto antica, ovvero per prendere il massimo svolgimento nell'epoca attuale, se più recente ne è l'origine. Da tutti questi particolari d'organizzazione nello scheletro sia esterno che interno partirono gli ittiologi, che s'accinsero a dare una naturale classificazione dei pesci, e massimamente dei pesci fossili. Ma non prima di Agassiz si potè avere una tal distribuzione di questi esseri che metodica e naturale si potesse dire, come se a questo sommo maestro nelle cose orittografiche non meno che nelle zoologiche fosse riservato d'abbracciar con un sol colpo d'occhio l'intiera classe, riconoscerne i tipi organici principali, distribuirne intorno a questi le dipendenti specie come attorno ad altrettanti centri, che non la preoccupazione d'alcun sistema, ma il fatto dimostrò poi trovarsi essi in corrispondenza colle varie età geologiche, provando così quanto siano lontani dal vero coloro, i quali fanno di tutti gli esseri animali una sola e non mai interrotta catena, i cui anelli modellati tutti sopra un tipo unico non offrirebbero altra differenza che nel maggiore o minor grado di perfezionamento organico. Se non assurdo per la ragione, falso almeno è pel fatto un tal principio, poichè le prime spoglie organiche, quelle cioè che troviamo ne' primi terreni fossiliferi, già mostransi configurate in guise così diverse a mettere fuor d'ogni dubbio essere non una, ma più le forme primitive dell'organizzazione, che contemporaneamente vennero alla luce, e coesistettero alla superficie terrestre; aggiungi che queste scomparvero alla lor volta per dar luogo ad altre non meno archeotipe, che fugaci anch'esse, ed atte a dimostrare che la materia organizzabile non si limitò a modificarsi semplicemente, ma a seconda delle diverse circostanze mutò forma fondamentalmente, foggiandosi in modi nuovi e non sempre affini ai già adottati. Ma ritornando all'importanza delle parti solide nella classificazione de' pesci, giova notare sotto qual ampio e filosofico aspetto abbia l'Agassiz proceduto nell'analisi anatomica dello scheletro tanto esterno che interno; studiò egli il sistema dermoideo

con tutte le sue dipendenze, studiò la colonna vertebrale per tutte le fasi che passa, da semplice corda dorsale continua senza divisione di sorta e senza parti solidificate fino a quando presenta vere vertebre a faccie articolari, e guernite di apofisi; studiò la natura delle pinne anche a traverso i varii suoi gradi di sviluppo organico, a cominciare cioè dallo stato semplicemente membranoso e costituente un lembo continuo e senza raggi fino a quando dividesi in varie pinne distinte e munite di raggi cartilaginosi od ossei; studiò similmente il cranio, l'apparato dentario, tutte insomma le parti capaci di passare allo stato di fossilizzazione tanto ne' pesci così detti cartilaginosi, come negli altri a ossificazione più avanzata, e pervenne mercè siffatte accurate indagini a riconoscere in tutti questi sistemi una tale correlazione tra di loro, e tanta costanza nella maniera d'organizzarsi, da poterli far servire di base naturalissima alla distinzione non solo degli ordini, ma eziandio delle famiglie, dei generi e delle specie tuttavoltachè si segna l'istesso carattere in tutti i suoi naturali passaggi, cioè pel suo giusto valore si apprezzino tutte le modificazioni, di cui un sistema, un organo, od una parte qualunque dell'economia ittiologica è suscettibile. Non pochi sono i naturalisti che precedettero Agassiz nelle ricerche sull'ittiologia fossile; ma a nissun altro come a lui va la scienza debitrice del ragionato progresso fatto in questi ultimi tempi da un sì interessante ramo della paleontologia. Degli antichi non è a far parola, riducendosi tutto il loro merito ad aver eccitata l'attenzione sovra questi corpi, di cui non potevano per altra parte conoscere tutto l'interesse, perchè giacevano ancor nell'infanzia le naturali discipline, e sorta, si può dire, ancor non era la geologia. Quelli poi, che più da vicino precessero il grande ittiologo svizzero, e scrissero scientificamente, o non trattarono de'pesci fossili che per illustrarne qualche particolare specie, o per compire la fauna antidiluviana di qualche ristretta provincia, sicchè fino all'opera di Blainville non s'ebbero sui pesci fossili che notizie assai circoscritte, anche malgrado l'opera del Volta (1), la quale quantunque assai voluminosa, è tuttavia limitata al veronese. Fu Blainville il primo che riassumendo quanto di buono già era stato detto prima di lui, ed aggiugnendo del proprio quanto mancava per far conoscere le contemporanee

(1) Ittiolitologia veronese. Verona 1796 in fol. con 76 tavole.

o dagli altri omesse scoperte, fece un tutto, in cui veggonsi enumerati e descritti tutti i pesci fossili allora conosciuti. Questo lavoro pubblicatosi nel 1818 col titolo: *Sur les ichthyolithes ou les poissons fossiles etc.*, e tradottosi in tedesco dal sig. Krüger nel 1823, non resse interamente all'avanzamento fatto dall'ittiologia fossile per le dotte fatiche dell'Agassiz; ma ciò non rende il Blainville meno benemerito della scienza, dovendosi attribuire alla progressività delle scienze, le quali per arrivare alla verità abbisognano del tempo e del conato di molti. All'opera del Blainville successe finalmente quella di Agassiz (1); è essa la più estesa che si conosca su tale materia, e per ordine di distribuzione, chiarezza di descrizioni, nitidezza nei disegni e ricchezza di fatti nuovi e di osservazioni tanto fisio-anatomiche, come geologiche, superiore ad ogni elogio, e degna del genio che la dettò. La profonda conoscenza dell'anatomia comparata e dell'ittiologia vivente ha messo l'Autore nella possibilità di fare quel che ha fatto Cuvier per gli animali superiori, di riconoscere cioè le specie da semplici parti staccate, e qua e là isolatamente sparse, di riunirle giusta il natural loro uffizio, e ricostruire così degli individui in perfetta armonia coi tipi organici riconosciuti per fondamentali in questa classe di vertebrati; quindi ricca la sua opera di generi e di specie per lo innanzi ignorate, o di cui se non ignoravansi i materiali, ancor non sapevasi almeno qual sito loro competesse nella serie zoologica, sicchè se grande è il vantaggio, che da questo classico lavoro torna alla paleontologia, non piccolo è quello che pur ne ritrae la zoologia. Esso col tempo avrà forse e senza forse a soffrire delle emendazioni; ma esso sarà tuttavia quello mai sempre, che avrà schiusa un'era novella alla paleontologia.

Quanto abbiamo detto sulla ittiologia fossile è sotto varii aspetti anche applicabile alla Carcinologia, che formerà la seconda parte del soggetto di questa memoria; anch'essa costituisce al dì d'oggi un interessantissimo ramo della paleontologia, e ripete la sua importanza dai grandi progressi fatti a questi ultimi tempi dalla zoologia. Mercè questi infatti si potè finalmente stabilire un ordine nella distribuzione delle specie dei crostacei, assegnando loro come a ciascun gruppo, a ciascun genere di questa classe d'invertebrati tutti quei caratteri, per cui vanno na-

(1) Recherches sur les poissons fossiles. Neuchatel 1833-43, 5 vol. di testo, e 5 di tavole.

turalmente distinti; mercè questi inoltre s'arricchì la scienza di molte e moltissime specie nuove, lo che non solamente con moltiplicare i mezzi di paragone agevola al paleontologo la determinazione delle specie fossili, ma lo mette ancora in grado di conoscere le modificazioni nell'organizzazione di questi esseri in ragione della diversa età loro. E questo passo non è di lieve importanza per la geologia, poichè con esso restano vieppiù sempre confermate quelle leggi, già da mille altre osservazioni non meno che dallo stesso raziocinio sancite, che attribuiscono a ciascun'epoca una forma egualmente che una flora, si può dire, propria ed esclusiva.

Gli studi anatomici sui crostacei furono spinti sì innanzi, che non v' ha parte in essi sia tegumentale, sia viscerale, la quale non sia stato argomento delle più accurate indagini; siffatti studi fruttarono non solo la conoscenza dell' intima organizzazione di questi animali, ma rivelando ancora l'indole e la forma dell'inviluppo tegumentale ne' varii gruppi, ne' varii generi comparativamente, non che il rapporto esistente tra questo apparato testaceo ed i visceri entrosplancnici, fornirono al paleontologo mezzi certi per determinare i crostacei fossili; diffatti le sole parti di questi animali capaci di fossilizzarsi sono le dure, calcaree, ossia quelle costituenti il guscio o scheletro esterno colle sue appendici; ora siccome su queste solamente dee regolare il suo giudizio chi tratta le cose fossili, giammai egli arriverebbe ad una naturale classificazione quando la zoologia non gli facesse conoscere come esse si modifichino nelle specie dei diversi generi, e giammai potrebbe trarre un'induzione fisiologica, quando gli mancasse la conoscenza dello stretto rapporto, con cui ne' crostacei l'inviluppo calcareo si lega alle parti molli. A mettere fuor di dubbio siffatta corrispondenza del guscio coi visceri concorsero l'osservazione e 'l ragionamento. I crostacei sovente mutano guscio; il nuovo da principio è molle, quindi può bellamente modellarsi, come si modella, dietro la configurazione e l'estensione de'visceri che racchiude; così modellato si sviluppa, s'indura: ciò posto, il guscio sarà mai sempre in dipendenza delle parti viscerali, di cui rappresenta come una grossolana effigie in rilievo, cui si potrebbe, come saggiamente osserva il sig. Desmarest, far l'applicazione d'un sistema analogo a quello del Dottore Gall sul cranio umano, colla differenza ancora che gli organi improntati sullo scudo d'un crostacco essendo organi tutti isolati, per così dire, e destinati a funzioni speciali, l'applicazione sarebbe men soggetta ad errore.

Appare dal suesposto essere ora la carcinologia uno dei rami di storia naturale meglio illustrati; e se ella giunse a questo punto, si è per le diligenti ricerche dei signori Latreille (1), Cuvier (2), Bosc (3), Lamarck (4), Leach (5), Blainville (6), Desmarest (7), senza comprendere i lavori piuttosto speciali di Savigny, Ruppel, Say, Montagu, Roux, Audouin, De-Haan, e varii altri quasi tutti menzionati dal celebratissimo sig. Milne-Edwards nella parte storica della sua bellissima opera sui crostacei (8), opera quest'ultima che pel suo metodo di classificazione tutto appoggiato all'anatomia, non che per la grande sua estensione, ne farebbe l'autore, quando già nol fosse per ben molti altri lavori, assai benemerito della scienza. Gli sforzi uniti de'sullodati autori son quelli che portarono una vera riforma nello studio della carcinologia; questo studio però già avea cominciato a mutar faccia, ed a cessar d'essere un insieme di caratteri semplicemente esteriori, dacchè i naturalisti, meglio conosciuta l'importanza dell'anatomia e della fisiologia, sotto il rapporto di queste si diedero a considerare eziandio i crostacei, siccome già fin nel secolo diciasettesimo vediam fatto da Swammerdam e Willis, e posteriormente da Réaumur, Roesel, Schoeffers, e da Cavolini segnatamente.

In mezzo al gran numero dei naturalisti che occuparonsi de'crostacei vivi, scarsissimo vediam essere il numero di quelli che s'applicarono allo studio delle spoglie fossili di questi medesimi esseri. Su tale materia i signori Al. Brongniart e Desmarest pubblicavano a Parigi nel 1822

---

(1) Précis des caractères génériques des insectes, 1 vol., Brives, 1796. — Hist. naturelle générale et particulière des crustacés et insectes etc., 14 vol., Paris, 1802-5, e diversi altri scritti generali venuti in luce posteriormente.

(2) Tableau élémentaire de l'Hist. naturelle des animaux, Paris, 1798, 1 vol.

(3) Histoire naturelle des crustacés, 2 vol., Paris, an x.

(4) Système des animaux sans vert., 1 vol., Paris, 1801. — Hist. des animaux sans vert., 7 vol., Paris, 1815-22.

(5) Varii scritti nell' Enciclopedia d' Edimburgo, nelle Transazioni della Società Linneana di Londra, e specialmente l'opera: *Malacostraca podophthalma Britanniae.* Londra 1815-17.

(6) Essai sur une nouvelle classification des animaux. Bulletin de la Société philomatique, 1816. — Principes d'anatomie comparée, Paris, 1823, t. 1.

(7) Considérations générales sur la classe des crustacés, et description de ces animaux qui vivent dans la mer, sur les côtes, et dans les eaux douces de la France, 1 vol., Paris, 1825.

(8) Hist. naturelle des crustacés, Paris, 1834 (quest'opera fa parte delle: *Nouvelles suites à Buffon*).

un pregevolissimo lavoro (1), che, per quanto io mi sappia, fu l'unica guida in questo genere di studi fino al 1843, in cui comparve l'opera del Conte Münster (2) cui tenne poi dietro quella del Meyer (3). Queste almeno sono le sole opere che specialmente od un po' diffusamente trattino dei crostacei fossili, ancorchè prima di Desmarest qualche cenno già ne avessero fatto Mercato, Rumfio, Knorr, ed altri. Ad onta di tutto questo i crostacei se non figurano tra i fossili più abbondanti, sono però sparsi in tutti i sedimenti fossiliferi, come si rileva dalle già citate opere; gli Schisti siluviani e devoniani di varie contrade, i terreni di Pappenheim in Baviera, il così detto *Bleu-Lias* della Normandia, la creta di Maestricht e dell' Inghilterra, le argille di Sheppy, i terreni di Dax, i calcari del Veronese, le marne di Montmartre, i sedimenti pleistoceni più recenti di Nizza, ed altre molte località ne contengono più o meno abbondantemente, sicchè puossi dire che questi animali dall'epoca primitiva in cui comparvero, si mantennero fino all'epoca attuale, in cui li vediam popolare tutti i mari. Il Piemonte che in ricchezza di fossili terziarii non teme aver rivali la Francia, l'Inghilterra, l'Allemagna, ha anch'esso i suoi crostacei fossili, e questi tanto più interessanti come quelli che costituiscono delle specie per anco sconosciute alla paleontologia, motivo che valse a determinarmi a farne parola.

Nell'Astigiana e nel colle di Torino è ove da noi rinviensi di quando in quando qualche spoglia crostacea; di rado accade di trovarne in buono stato di conservazione; mancano costantemente le antenne; le chele il più delle volte incontransi isolate; la parte sternale o manca anch'essa, od è così sepolta nella roccia, che non senza gravi difficoltà si può arrivare a scoprirla e studiarla. Ciò non pertanto io fui abbastanza fortunato per radunare alcuni esemplari d'una rara conservazione; spettan essi, come vedremo in seguito, ai generi *Platycarcinus*, *Xantho*, *Ranina*, e *Sphaeroma*, accompagnati da chele specificamente non determinabili, ma appartenenti senza dubbio ai generi *Eriphia*, *Portunus*, *Grapsus*, e *Pagurus*.

---

(1) Hist. naturelle des crustacés fossiles etc., 1 vol., Paris, 1822.

(2) Beiträge zur petrefactenkunde. 6. Hefte mit Abbildungen. Bayreuth.

(3) Neue Gattung fossiles Krebse aus gebilden vom bunten sandstein bis in die kreide. Mit 4 Tafeln. Stuttgart 1840.

PARTE PRIMA

PESCI

Ordine CICLOIDEI.

Abbraccia quest'ordine una lunga serie di pesci generalmente regolari, in gran parte d'acqua dolce, altri acantopterigiani, altri malacopterigiani, aventi per carattere comune uno scheletro osseo, squame cornee, liscie, circolari od ellittiche, non dentellate al margine posteriore (1); apparato opercolare nel maggior numero dei casi eziandio liscio, cioè non dentato e sprovveduto di spine.

Considerato in questi limiti l'ordine dei Cicloidei forma una divisione affatto nuova, che non risponde a veruna di quelle stabilite da Cuvier e dagli altri ittiologi, e consta anzi di materiali, i quali per lo addietro giacevano sparsi in differenti gruppi.

La storia antidiluviana dei Cicloidei non monta ad un'epoca molto remota; essi apparvero negli ultimi periodi secondarii; diffatti le più antiche reliquie, che finora conoscansi, son quelle del *grès* verde della Vestfalia, e degli schisti di Glaris; tra gli epicretacei (2) i più nume-

---

(1) I caratteri che formano la diagnosi di quest'ordine non trovansi costantemente tutti riuniti in tutti quanti i gruppi, in cui l'ordine vien suddiviso; così per esempio la famiglia de' Lofioidi consta di pesci sprovveduti in generale di squamo, e non è che la disposizione dei raggi della dorsale, e la mancanza di dentellature sull'apparato opercolare, che può autorizzare a comprenderli tra i Cicloidei. Con ciò vogliamo avvertire, che tanto in questo, come nei successivi ordini, di cui avremo ad occuparci, convien tener conto più dell'insieme che di ciascun carattere in particolare, pel motivo che occorre bene spesso, massime nelle specie che segnano, direi, i confini d'un ordine all'altro, di non incontrarli nè tutti presenti, nè tutti egualmente pronunciati. In tali casi sta al criterio del classificatore di riconoscere la fisionomia dei varii gruppi naturali, e di attribuire anche ad un carattere solo tutta l'importanza, che può meritarsi.

(2) Tuttavoltachè ci occorrerà di far uso dell'epiteto *epicretaceo* sarà sempre per significare l'età d'un terreno, che crediamo depositatosi nell'ultimo periodo dell'epoca cretacea, ossia posteriormente alla vera creta bianca.

rosi e svariati son quelli del Monte-Bolca, alla quale località par inoltre che molti generi e specie sieno affatto esclusive; ma sono poi i terreni terziarii che ne vanno più riccamente forniti, come quelli che più si avvicinano all'epoca attuale, in cui questi pesci veggonsi abbondantissimi. Tra le località terziarie più rimarchevoli a questo riguardo ritengasi il calcare d'acqua dolce d'Oeningen, e l'argilla di Sheppy. Il Piemonte non fornì finora che un Ciprino ed un Ciprinodonte.

CICLOIDEI MALACOPTERIGIANI.

Fam. CIPRINOIDI.

Pesci oblunghi, regolari, assai uniformi, dotati d'uno scheletro robusto, di squame raggiate; colonna vertebrale forte, e fatta di poche vertebre massiccie e sormontate di apofisi bene sviluppate, come lo sono eziandio le spine intermuscolari; piastre opercolari grandi, liscie, non coperte di squame; bocca piccola ora inarcata e terminale, ora inferiore e trasversale; denti appiattiti o conici, od anche uncinati, disposti in modo a formare una o più serie sulle ossa faringiane inferiori, e non sulle mascelle propriamente dette, le quali ne mancano affatto.

I Ciprini fossili son tutti terziarii, e provengono tutti da sedimenti d'acqua dolce, il che ci prova all'evidenza l'identità nelle abitudini dei Ciprini antidiluviani con quelli dell'età nostra, i quali altresì non abbandonano mai le acque dolci.

Gen. COBITIS Linn.

Il genere *Acanthopsis* di Agassiz essendo fondato sopra materiali sottratti ai Cobiti di Linneo, quest'ultimo genere dovette conseguentemente venir ridotto a più ristretti limiti; entro questi più angusti, ma più naturali confini, comprende certi pesci d'acqua dolce caratterizzati per un corpo piccolo, allungato, cilindraceo, alquanto assottigliato verso l'estremità della coda; testa un po' compressa anteriormente; mostacchi attorno la bocca; guancie liscie, sotto-orbitali immobili, a margini rotondati, nel che appunto sta il principal carattere distintivo dei Cobiti dagli Acantopsi, i quali hanno il primo sotto-orbitale mobile, e termi-

nato in punta acuta, che loro vale un'arma di difesa; mascelle sdentate, denti soltanto faringiani, gracili, subconici; pinne pettorali più sviluppate delle altre.

COBITIS CENTROCHIR (1) Ag.

Tab. II. fig. 58.

Ag. Rech. sur les poissons foss. vol. 5. 2.ª part. p. 11. tab. 50. fig. 1. 4.

Unico e assai alterato è l'esemplare che al *Cobitis Centrochir* vien qui riferito; se esso gli sia realmente identico, o non costituisca piuttosto una specie nuova, non posso per ora affermarlo, e se l'ho rapportato alla specie summentovata si è più dietro la rassomiglianza nella fisionomia, che non per la certezza sull'identità dei caratteri specifici, i quali son troppo mal conservati, per permetterci un sicuro giudizio. Ad ogni modo egli è un pesce malacopterigiano, con bocca piccola, terminale, tagliata trasversalmente, senza denti apparenti; cranio compresso; pinna dorsale situata di qualche linea al di qua delle ventrali; pettorali grandi, col primo raggio (osservando colla lente) più sviluppato degli altri; delle ventrali non rimangono che traccie leggerissime; l'anale scomparve affatto; la caudale apparè profondamente biforcata, lo che dipende probabilmente dal non essersi nell'individuo in descrizione ben conservati alcuni dei raggi mediani; colonna vertebrale e sue appendici per rispetto alle dimensioni del corpo, forti e vigorose.

Fossile nelle argille fogliettate che accompagnano i gessi nell'Astigiana; gli esemplari descritti e figurati dall'Agassiz provengono dagli schisti d'acqua dolce d'Oeningen.

---

(1) Non è difficile a prima giunta confondere il *Cobitis Centrochir* col *Leptolepis Sprattiformis* degli schisti di Pappenhoim e di Solenhofen, le quali due specie ad onta delle grandissime differenze nell'intima loro organizzazione, si presentano tuttavia per una rara combinazione con un *facies* alquanto analogo. Ciò faccio avvertire perchè lo scambio potrebbe condurre ad un grave errore geologico, qual sarebbe quello di mettere una specie giurassica nei terreni terziarii, o viceversa.

Fam. CIPRINODONTI.

I Ciprinodonti sono come i Ciprinoidi pesci di piccola taglia, abitano le acque dolci tanto temperate che intertropicali; e la loro organizzazione è presso a poco identica a quella dei veri Ciprini, dai quali diversificano in ciò solamente che hanno denti sulle mascelle, e più di tre raggi branchiostegi attaccati alle estremità dell'osso ioide. Questa famiglia altrettanto naturale quanto ben caratterizzata venne stabilita da Agassiz per cinque distinti generi, tra cui un solo preesistette all'epoca attuale, cioè verosimilmente il:

Gen. LEBIAS Cuv.

Generalmente parlando le specie di questo genere hanno un aspetto grave dovuto alla testa piuttosto voluminosa, non che al corpo proporzionatamente breve; mascelle appiattite e armate d'una serie di piccoli denti; bocca piccola; tagliata obliquamente dall'alto al basso; apparato opercolare fortemente sviluppato; raggi branchiostegi numerosi; caudale ora rotondata, ora biforcata.

LEBIAS CRASSICAUDUS Ag.

Tab. II. fig. 59.

Ag. Rech. sur les poiss. foss. vol. 5. p. 56. tab. 41. fig. 11. 12.

Basta gettar lo sguardo sulla citata figura N.° 59 per accorgersi ch'essa rappresenta un pesce dimezzato, e su cui son visibili le sole squame, e queste ancora semplicemente per la loro faccia interna, parte delle pinne, e le ossa della testa assai confuse e malconcie. Ad onta di sì cattiva conservazione non si può dubitare che l'originale dell'anzidetta figura sia veramente il *Lebias Crassicaudus*. Il dorso inarcato, la caudale rotondata, la rispettiva posizione e 'l grado di sviluppo dell'anale e della dorsale, la spessezza delle squame, la testa grossa e tondeggiante, la grandezza dell'opercolo, e la natura de' pochi denti che non andarono smarriti, sono caratteri che danno, a me pare, valido appoggio al pronunciato giudizio.

Agassiz cita questa specie nelle argille di Pesaro, nelle marne di S. Angelo presso Sinigaglia; in Piemonte incontrasi nei gessi dell'Astigiana.

Ordine CTENOIDEI.

Quest'ordine racchiude una numerosa serie di pesci caratterizzati da squame cornee col margine posteriore più o meno rotondato e dentellato a guisa di pettine, addossate le une sulle altre come altrettante tegole; esso adunque s'appoggia per intiero sulla natura e configurazione delle squame; le modificazioni nella forma e struttura delle altre parti dello scheletro, come sarebbe delle pinne, dei denti, delle ossa craniane ecc. son prese in considerazione per la spartizione dell'ordine nelle varie famiglie e generi, in cui è naturalmente suscettibile di suddividersi. Giova però avvertire che anche lo scheletro interno, come lo dimostrano le osservazioni dell'Agassiz, attraverso le molteplici e svariate modificazioni nell'organizzazione de' singoli suoi organi, cui va soggetto nelle differenti famiglie e generi dell'ordine stesso, segue un tipo uniforme e sempre in tale rapporto collo scheletro esterno da farne vedere tutta l'importanza che ha, e che gli è necessaria perchè possa naturalmente servire di carattere distintivo, e di base ad un sì esteso gruppo.

L'epoca cretacea è quella che presenta i primi Ctenoidei; i più antichi, che per ora si conoscano, provengono dal *quadersandstein* della Vestfalia, dalla creta bianca di Sussex, del Brasile, e dagli schisti di Glaris; il numero maggiore si è del terreno epicretaceo del Monte-Bolca; i terreni terziarii ed i mari attuali ne sono eziandio provveduti, ed hanno quasi gli stessi generi, mentre quelli cretacei son quasi tutti estinti, e quelli del terreno epicretaceo del Monte-Bolca e del Libano spettano per la metà circa a generi ancor viventi.

Fam. SPAROIDI.

Lasciando a parte la storia di questa famiglia dal sig. Valenciennes illustrata con tanta dottrina, essa, considerata nei limiti da Cuvier, Valenciennes e dai più recenti ittiologi assegnatile; comprende certi pesci di forma per lo più ovale, i quali mancano di denti sul palato, ed hanno le piastre opercolari liscie e senza spine, mascelle brevi, una sola pinna dorsale, in cui ai raggi molli veggonsi riuniti i raggi spinosi del dorso. Tra gli Sparoidi fossili fino al dì d'oggi conosciuti vediamo

i tipi di cinque generi distinti: quattro di questi hanno tuttora dei rappresentanti in vita, e sono i generi da Cuvier denominati *Dentex*, *Sargus*, *Pagellus* e *Chrysophrys;* il quinto è un genere nuovo detto *Sparnodus* da Agassiz, stabilito su specie scomparse affatto dalla superficie terrestre, e provenienti tutte dal terreno epicretaceo del Monte-Bolca, il quale finora si è il più antico sedimento, a cui arrivino gli Sparoidi.

Gen. CHRYSOPHRYS Cuv.

Creava Cuvier il genere *Crysophrys* per una moltitudine di pesci sparsi in quasi tutti i mari, ed aventi parecchi caratteri anatomici in comune coi Pagri e colle Sarghe. È la dentizione che varia nei tre suaccennati gruppi, e fornisce i più essenziali e costanti caratteri distintivi. Le Sarghe hanno gli incisivi appiattiti, taglienti, fatti a scarpello come presso a poco sarebbero gli incisivi umani, ed i Pagri han solo due file di molari, mentre i Crisofri hanno gli incisivi di forma conica ed i molari disposti in guisa a costituire da cinque a tre ordini almeno. Aggiugni che nei Crisofri esistono costantemente o già intieramente sviluppati, od ancora rudimentali (secondo l'età) due denti molari un po' schiacciati, ovali, assai più grossi degli altri, col maggior diametro talvolta di quattro linee, i quali occupano il fondo della bocca con una direzione longitudinale. Passiamo sotto silenzio il rimanente dell'anatomia dei Crisofri sia perchè il sistema dentario si è il più caratteristico, sia perchè è l'unico ad un tempo, di cui conosciamo qualche rara vestigia ne' nostri terreni.

Nissuno, per quanto è a me noto, ha prima d'ora parlato di questo genere allo stato fossile; la sola osservazione che pare alludervi, si è quella fatta dal sig. Marcel-de-Serres (Ann. des Sc. nat. sér. 2. tom. IX. pag. 287) su alcuni denti rinvenuti in un deposito terziario nei dintorni di Montpellier; ma dal poco che ne dice non si può avere la menoma certezza, che di veri Crisofri intenda parlare.

CHRYSOPHRYS AGASSIZI E. Sismd.

Tab. II. fig. 44-49.

Quantunque molte sieno le specie di Crisofri viventi conosciuti e descritti, a nissuna tuttavia puossi naturalmente riferire quella che io qui

intendo descrivere. Di essa non conosco che denti isolati aventi grandissima analogia coi denti molari elittici, che due per mascella scorgonsi giù verso le fauci della *Chrysophrys aurata* di Cuvier.

Questi denti tracciano sul piano una figura irregolarmente ovalare, i cui diametri variano: il longitudinale da 0,011 a 0,014, il trasversale da 0,007 a 0,010. L'altezza varia anch'essa a norma della lunghezza, e secondo il grado di logoramento della corona; la media si può nullameno considerare come di 0,004. Raffigurano insomma altrettante capsule ovalari, che per la tinta e la forma non saprei meglio paragonarle che a tante mezze fave. Son essi formati di sostanza ossea vestita all'esterno d'uno strato di dentina compatta. La parte libera, ossia la corona è appiattita, un po' undulata, lucente, di color bigio-cupo, attorniata d'una zona più chiara della larghezza d'una linea, la quale limita la corona propriamente detta, dopo la quale zona vedesi un solchetto impresso, in grazia di cui la corona rimane come separata dalla base. Questa del resto va per se stessa distinta per essere nerissima, come nello *Sphaerodus cinctus*, e contrassegnata da varie pieghe verticali, non che da altre orizzontali, parallele, assai più numerose e fine, indicanti forse le linee d'accrescimento. Internamente questi denti son fatti a volta, giallicci, a pareti piuttosto spesse, con tessitura poco densa. Superiormente li dissi grandemente analogi a quelli della *Chrysophrys aurata*, e ciò è vero; ma a mio avviso deggionsi da quelli specificamente separare, perchè, gli esemplari almeno ch'io conosco, han tutti un perimetro più irregolare, una tinta generalmente nerastra, e sono inoltre fasciati sulla base da quella zona nerissima che io amo meglio considerare qual carattere anatomico specifico, anzichè ritenerla per un semplice accidente della fossilizzazione. Gli individui, su cui appoggiammo questa nuova specie, provengono dalle sabbie plioceniche dell'Astigiana.

Prima di lasciare l'ordine de' Ctenoidei, fermiamoci un istante ancora sul pesce figurato a tav. II N.° 57: esso consiste in una semplice impronta dei due terzi posteriori del corpo, su cui non veggonsi conservate le benchè menome traccie delle squame, e leggerissime son le vestigia d'una pinna dorsale e d'una ventrale. Un sì pessimo stato di conservazione non permette di classificarlo definitivamente, fintantochè almeno la scoperta di esemplari meno malconci non ci venga in aiuto. Se tuttavia è lecito fin d'ora un giudizio di probabilità, suggerito dalla figura

fusiforme del corpo, dalla robustezza delle vertebre e delle apofisi spinose, non che da qualche rara reliquia di spine intermuscolari, che però il disegno per imperfezione non rappresenta, e finalmente dalla profonda intaccatura o biforcazione della coda, io lo rapporterei al genere *Labrax*, in cui potrebbe forse figurare come una nuova specie vicina al *Labrax Schizurus* Ag.; ma, ripeto, la mancanza della testa, epperciò dei principali caratteri del genere suddetto fondati appunto sulla dentizione, sulla natura delle piastre opercolari ecc., e nell'istesso tempo la mancanza delle squame, la cui varia forma caratterizza essenzialmente i due ordini Ctenoidei e Cicloidei, ci toglie ogni certezza relativamente al genere non meno che all'ordine, cui questo pesce possa realmente appartenere. Esso venne scoperto alla Rocca-Crovera presso la Morra, in una marna calcarea durissima, stratiforme, di sedimento marino, che fa seguito ad una poddinga impiegata a far pietre da molini, d'età probabilissimamente miocenica.

Ordine GANOIDEI.

Nella classificazione adottata dall'Agassiz costituiscono i Ganoidei il primo ordine; l'Autore li ha collocati in capo agli altri, avuto riguardo non tanto all'organizzazione come all'antichità loro; discendono infatti fino al terreno del litantrace. Hanno, generalmente parlando, squame angolose, romboidali o poligone, formate di lamine ossee o cornee, coperte di smalto. La figura del corpo, la forma dei denti, della coda, delle branchie ecc. varia assai nelle differenti famiglie e generi, in cui il succitato ordine si suddivide; io mi limiterò a far solo parola dei Picnodonti e dei Gimnodonti, poichè a queste famiglie unicamente attengono i Ganoidei, che abbiam fossili nel Piemonte.

Fam. PICNODONTI.

I materiali rappresentanti ora la famiglia dei Picnodonti considerata nei limiti, entro cui la circoscrisse Agassiz, in parte giacevano sconosciuti, ed in parte figuravano sotto gruppi ittiologici, per rimaner sotto i quali non avevano bastanti affinità naturali; perlocchè Agassiz li riunì

in una famiglia a parte, cui diede i generi *Pycnodus*, *Microdon*, *Gyrodus*, *Sphaerodus*, *Placodus*, *Periodus*, *Gyronchus*, *Acrotemnus*, *Globulodus*, *Colobodus*, *Scrobodus*, *Phyllodus*, e *Pysodus*. Questi differenti generi non son tutti coevi, gli uni come i Globulodi essendo comparsi fin dall'epoca dello Zechstein, mentre gli altri, come i Fillodi per esempio non preesistettero ai terreni terziarii. Ineguale altresì è la loro distribuzione nei terreni delle differenti epoche; così i Picnodi ed i Girodi che abbondano assai nei terreni giurassici, scemano grandemente nei cretacei, per rendersi poi rarissimi nei terziarii. Poco conosciuta è per anco l'organizzazione dei Picnodonti, poichè di pochi soltanto conosconsi lo scheletro e le squame; gli avanzi fossili di questi esseri riduconsi pell'ordinario a semplici mascelle, e più frequentemente ancora a soli denti isolati, dalla varia configurazione dei quali puossi tuttavia con fondamento non solamente separare la detta famiglia nei varii succitati generi, ma dedurne inoltre un carattere fisiologico, voglio dire il modo di masticazione, che dalla forma papillare, emisferica, o subconica de' loro denti è lecito il credere, che consistesse in un mero tritare più limitato ancora di quello che godono certi Sparoidi dell'epoca attuale.

Già dagli antichi scrittori di cose naturali troviam fatta menzione di alcuni Picnodonti; ma l'infanzia della storia naturale a' quei tempi loro non permise di conoscerne l'origine e l'importanza; epperciò o come semplici curiosità li registrarono, od erroneamente li considerarono siccome occhi di granchi petrefatti appellandoli *Buffoniti*, e con altri nomi più bizzarri ancora. Le Buffoniti intanto di Bourguet, di Mercato e di altri son veri denti dei generi *Pycnodus* e *Sphaerodus*.

Gen. SPHAERODUS Ag.

Come suona il nome stesso, comprende questo genere certi denti a perimetro circolare, elevati e convessi in guisa a rappresentare una mezza sfera. Trovansi per lo più isolati; ma non è ignoto il caso di rinvenire delle piastre vomeriane o delle ossa mascellari portanti gran numero di denti nel naturale lor sito, e somministranti perciò nel loro modo di distribuzione un mezzo per distinguere questo dai generi più affini; ma questo mezzo già per se stesso di difficile applicazione fassi nullo quando hassi a classificare denti isolati, come il più delle volte

avviene; allora per non confondere gli Sferodi coi veri Picnodi, coi quali hanno in comune la struttura, convien rammentare che i Picnodi non sono mai così regolarmente circolari come gli Sferodi. Quanto alla famiglia, cui lo *Sphaerodus* appartiene, nulla per ora si sa di positivo, rimanendone tuttavia sconosciuto lo scheletro. Si è unicamente dietro la configurazione e la struttura del sistema dentario, che Agassiz associò questo genere ai Picnodonti, associazione che pare ragionata, essendo più che probabile, che se gli Sferodi rassomigliano ai Picnodi in un apparato così essenziale qual è il masticatore, vi rassomiglino eziandio nel rimanente dell'organizzazione.

Egli è nei terreni triassici del Wurtemberg che si conobbero le prime specie di Sferodi; più moltiplicate si trovano ne' giurassici e ne'cretacei, come anche ne' terziarii, ai quali però non paiono aver sopravvissuto; certi Sparoidi attuali hanno, è vero, una dentizione affine, ma non però identica.

SPHAERODUS POLIODON E. Sismd.

Tab. I. fig. 5-7.

Prima di far passo alla descrizione di questa specie, credo bene di premettere per tutte, che, fintantochè la fortuna non ci avrà dato tra le mani delle mascelle di Sferodi complete e coi denti nel naturale lor sito, sarà impossibile poter difendere e sostenere le varie specie di questo genere già ammesse; vero egli è, ch'esse s'appoggiano tutte su forme più o meno diverse; ma essendo possibile, anzi probabile, che come negli Spari ancor viventi e nei Picnodi, così negli Sferodi mutassero di forma i denti secondo la loro situazione, cioè secondochè si trovavano a tappezzare il vomere, ovvero le ossa mascellari, secondochè facevano parte a serie interne od esterne, e secondochè figuravano quali incisivi anteriormente, o quai molari internamente, dubbioso e soggetto forse un dì a rettificazioni sarà mai sempre il giudizio portato sovra i soli denti isolati. Ciò osserviamo per quel che riguarda la precisione della classificazione dal lato zoologico; del resto dal lato geologico riman sempre cosa di grande interesse il chiamar l'attenzione dei naturalisti su tutti que' corpi, che caratterizzano un dato terreno, anche quando la paleontologia non è ancor giunta a tutti scoprirne i rapporti, che essi hanno cogli altri esseri organizzati.

Appongo il nome di *Sphaerodus Poliodon* ad una piastra dentaria della lunghezza di 0,019 e della larghezza di 0,018, portante un centinaio almeno di denti accavallati gli uni sugli altri in modo a costituire tre distinti strati. Quelli che formano lo strato, diciam, libero paionmi nel loro posto naturale, sia perchè son distribuiti in serie ordinate, e sovra un piano regolare ed uniforme, sia perchè le rispettive loro corone son portate ad egual livello per via di mozzature, le quali ne significano l'uffizio compito durante la vita dell'animale. Quanto agli altri due ordini convien supporre che la natura abbiali proprio stabiliti nella mira di provvedere alla muta col far succedere il secondo al primo strato, quando questo trovasi dall'uso consumato. Con tal supposizione si segue l'idea la più spontanea; ma non si può tuttavia tacere, che al fine suespresso basterebbero, pare, due ordini, che l'ultimo dovrebbe trovarsi allo stato rudimentale, ed invece consta di denti perfetti come quelli della faccia libera, che non sì di leggieri puossi spiegare d'onde i denti dello strato mediano abbiano tolto il nutrimento incastrati come sono in mezzo agli altri due ordini, i quali sono fittissimi. Di qualsiasi peso vogliano essere queste osservazioni, non fanno però che il caso sia meno naturale, essendo improbabilissimo che la suesposta maniera d'ordinamento dei denti in questa piastra sia un mero accidente della fossilizzazione; è inverosimile che una causa insubordinata alle leggi dell'organizzazione abbia potuto mettere insieme un sì prodigioso numero di denti dell'istessa natura, distribuirli in serie regolari come negli altri Picnodonti, e conservar anzi in questa distribuzione quel metodo caratteristico nei Picnodi, nei Fillodi, nei Girodi ecc., per cui i denti più piccoli stanno sui margini, mentre i maggiori occupano la linea mediana. Ciò posto io credo che tal quale la esponemmo sia la dentizione tipica degli Sferodi adulti, e che nulla v'abbia d'eccezionale su quanto dissimo.

Il nome specifico dato a questa specie ne indica un suo carattere, cioè la moltiplicità dei denti; quaranta e più son visibili sulla superficie triturante; gli altri formano i due strati sottoposti. In generale son tutti piccoli, ma lo sono assai più i marginali, massimamente i posteriori; i maggiori che trovansi sulla linea mediana e anteriormente hanno il diametro di 0,003 circa, e decrescono insensibilmente verso il margine posteriore fino a ridursi al diametro d'un mezzo millimetro. I marginali anteriori presentansi con una figura oblunga dipendentemente forse

dall'essere stati compressi al loro spuntare, essendo in verità oltremodo avvicinati e confluenti; gli altri si possono dire regolarmente circolari. In ragione di lor picciolezza son piuttosto lunghi, equivalendo l'altezza presso a poco alla larghezza; corona, ove non è dall'uso logorata, convessa; radice non distinta dalla corona, mancando di quella cintura, che la contrassegna in molte specie di Sferodi per la diversa sua tinta, e per pieghe verticali e orizzontali: qui il dente raffigura una mezza sfera col margine periferico rotondato e come retratto, d'aspetto massiccio, di color bigio-verdiccio esternamente, bianco-gialloguolo internamente, fatta di dentina durissima sovrapposta, parmi, ad un nocciolo osseo di tinta ocracea, con tessitura meno compatta, incavato al centro e distinto dall'esterior dentina per via d'un solchetto circolare.

Lo *Sphaerodus Poliodon* venne per la prima volta scoperto nell'arenaria miocenica del colle di Torino.

SPHAERODUS CINCTUS Ag.

Tab. I. fig. 1-4.

Ag. Rech. sur les poiss. foss. vol. 2. p. 214. tab. 73. fig. 68-70.

Allo *Sphaerodus cinctus* agguaglio varii denti di forma alquanto diversa, ma che credo tuttavia appartenere all'istessa specie sia perchè hanno tutti in comune il carattere distintivo dello *S. cinctus*, cioè la radice segnata da molte pieghe verticali, sia perchè la diversità nella forma e nelle dimensioni, che passa tra loro, trova naturale spiegazione nella diversa posizione, che essi avevano nell'animale. Seguendo questo principio il dente della fig. 1 sarebbe un dente anteriore, e gli altri apparterrebbero ai molari situati verso il fondo della gola e sui lati. Hanno essi un aspetto massiccio, una tinta bruno-verdognola sulla corona, nera sulla radice; quella risulta fatta, si può dire, di pura dentina dura e lucente; questa consta di sostanza ossea più o meno densa, ed è talvolta facilmente separabile dalla corona, che rassomiglia allora così isolata ad un disco lenticolare.

Questa specie presso noi rinviensi nell'arenaria terziaria media della collina di Superga (fig. 1. 3. 4) e nelle sabbie subapennine dell'Astigiana (fig. 2).

Fam. GIMNODONTI.

Il pesce fossile, che a questa famiglia io riferisco, costituisce un genere nuovo, per quanto io mi sappia, sconosciuto ancora alla zoologia non meno che alla palcontologia. Di quest'essere antidiluviano più non ci rimangono dalla fossilizzazione conservati che i soli denti, finora unicamente rinvenuti nella poddinga miocenica della collina di Torino, framnisti a denti di Picnodonti e di Squali.

Prima di parlare della loro organizzazione, non parmi assurdo il dire quali motivi m'abbiano subito da bel principio indotto a risguardarli come di pesce anzichè di qualsivoglia altro ordine zoologico. Consistono questi motivi nell'aver in essi osservata una struttura ed una tessitura affatto singolare, nel vederli pressochè sprovveduti di radice e di collo, nell'incontrarli unitamente a vertebre e denti d'altri pesci già conosciuti, ed in località ove non si è finora mai rinvenuta verma spoglia nè di Pachidermi, nè di Ruminanti, nè di Carnivori, o d'altri animali quadrupedi; consistono nella mia preoccupazione infine, che sia ne' pesci ove si ravvisano le forme più bizzarre e più variate. Partendo da siffatta preconcetta idea, mi diedi a paragonare la struttura singolarissima di questi denti coi tipi del sistema dentario nei differenti generi ittiologici viventi e fossili a me noti. Questo paragone non bastò, è vero, a mettermi di botto sulla via del certo, ma confermommi nella probabile idea, trattarsi cioè di denti di pesce, facendomi scorgere l'analogia loro coi denti dei Gimnodonti. Non osante più che inetto da me solo a fissare quella zoologica famiglia, cui essi si dovessero definitivamente associare, ricorsi al giudizio d'alcuni distintissimi Naturalisti; ne ebbi le sentenze le più disparate: chi li considerò quali denti incisivi laterali d'un grande mammifero ruminante, appartenente ad un genere estinto analogo alle giraffe; chi vide in essi i falsi molari dei cervi; chi gli incisivi d'una indeterminata specie di rinoceronte. La disparità di tutte queste sentenze mi rese più interessante il problema, dalla cui soluzione dovea conseguitarne la conoscenza d'un nuovo tipo organico pella zoologia fossile, e nuova luce forse venirne alla geologia pell'interpretazione di tutte quelle condizioni, che in un modo talvolta così diverso dall'attuale improntarono la materia organizzabile ne' tempi antidiluviani. Epperciò ripresi un più scrupoloso studio sui denti in questione, da

cui mi risultò inverosimile la pretesa analogia loro cogli incisivi laterali delle giraffe, sia perchè mancano di vero strignimento sulla corona o collo, sia per non avere radice lunga e capace di rimaner fissa in un alveolo, sia infine perchè il grado e 'l modo di logoramento in taluni, la corona de' quali vedesi ridotta alla metà per una mozzatura pressochè affatto orizzontale, non parmi conciliabile coll'uffizio degli incisivi. Le stesse ragioni militano contra l'opinione di chi li credette falsi molari di cervi, perchè questi molari e per la loro posizione, e per essere presto caduci, non potrebbero mostrare un sì profondo logoramento, che è il solo effetto d'una funzione, che essi non avrebbero potuto compiere; per quel che spetta poi al rinoceronte, troppa, parmi, si è la differenza nella forma e nelle dimensioni perchè faccia mestieri di combattere un tale ravvicinamento.

Dai negativi risultamenti di tutte queste considerazioni fui naturalmente ricondotto ai Gimnodonti, i quali, come già dissi, m'avevano fin da principio lasciato vedere una tal quale analogia coi denti in questione. Vediamo ora fin dove arrivi codesta analogia: singolare affatto si è la struttura, di cui van forniti i denti de' Gimnodonti, identica presso a poco in tutti i generi di tal famiglia; constano essi di due parti distinte, d'una radice cioè, che si continua coll'osso della mascella, e d'una corona ordinariamente alta, sottile, ricurva, costituita da molte lamine tutte verticali, composte di dentina pura così detta. È la radice formata d'una dentina meno dura, omogenea, pellucida, attraversata da molti canaletti midollari, che intrecciandosi in varia guisa, danno origine ad un'elegante reticolazione; del resto l'aspetto suo è pari a quello degli Squali. Da siffatta radice partono delle lamine verticali, come dissi, che si vanno addossando le une sulle altre con ordine concentrico; s'assottigliano esse verso l'interno, locchè loro attribuisce la forma propria alle *branche* delle forbici, e ne rende tagliente il margine libero. Ora le specie di questa famiglia seguono due tipi diversi, od hanno cioè come i *Diodonti* la piastra dentaria fatta d'un solo pezzo, che fa l'intiero giro della mascella, ovvero questa piastra consta di due parti o denti uniti sulla linea mediana per via d'una sutura, che le incastra assieme come s'incastrano i denti di due ruote da orologio, nel qual caso hassi presente il carattere, su cui è fondato il genere dei *Tetraodonti*. I denti da me rinvenuti nel colle di Torino, sulla natural classificazione de' quali abbiamo superiormente veduto essere così diversi

gli avvisi dei Naturalisti, trovano ora, a me pare, conveniente posto nella famiglia dei Gimnodonti, coi quali hanno in comune l'abito esterno, se così mi è lecito esprimermi, e fino ad un certo punto anche il modo d'organizzazione. Essi non constano totalmente, è vero, di lamine verticali di pura dentina, essendo la parte interna rappresentata da mere lamine ossee; ma la dentina vi ha, e con tessitura compatta forma un bello strato su tutta la corona. La radice è come nei Gimnodonti breve, e compressa, non destinata ad impiantarsi in verun alveolo, ed è fatta di sostanza puramente ossea con tessitura compatto-spugnosa. Ove più coincidono con quelli dei Gimnodonti, si è nella forma totale; diffatti tranne che mancano di quel frastagliamento sul margine anteriore, mercè cui le piastre dentarie dei Tetraodonti stanno tra loro incastrate, ne hanno del resto tutta la fisionomia. Ora abbenchè questi denti, come appare dal suesposto, non ritengano sufficientemente dei caratteri del genere *Tetraodon* da poterli naturalmente considerare come rappresentanti una nuova specie di questo gruppo, offrono nulladimeno in complesso un'organizzazione abbastanza analoga a quella della famiglia dei Gimnodonti in generale, per credermi io per ora autorizzato a stabilire su d'essi un *nuovo genere* da collocarsi a lato del genere *Tetraodon*. La massima parte delle succitate mie osservazioni già ebbi l'onore di comunicarle alla Sessione di Zoologia e d'Anatomia comparata nell'ultimo Congresso italiano tenutosi a Napoli; varii de' sommi ingegni colà raunati, e per lavori ittiologici conosciutissimi, presero ad esaminar la cosa, e per buona mia ventura caddero meco perfettamente d'accordo, specialmente poi il signor Owen, il quale, dietro preghiera avutane dal Presidente il Principe Di Canino, erasi più particolarmente occupato della questione. Appoggiato adunque alle mie ricerche non tanto, come all'autorità del grande anatomico inglese, per cui dimostrato sarebbe più non esistervi oggidì vivente verun tipo organico identico agli avanzi fossili già più volte menzionati, propongo per essi un genere nuovo sotto il nome di *Trigonodon* (1).

---

(1) *Trigonodon* da τρις, *tris*, tre, γωνια, *gonia*, angolo, e ὀδους, *odoys*, dente (genere di pesci a denti triangolari).

Gen. TRIGONODON E. Sismd.

Genere di pesci appartenenti alla famiglia dei Gimnodonti: pel modo di dentizione sono assai affini ai Tetraodonti; anch'essi cioè han solo quattro denti, e questi un po' curvati, appiattiti, con corona alta, tagliente, raffigurante un triangolo curvilineo. Son essi composti di dentina e di sostanza ossea; questa forma la radice e l'interno della corona; quella non somministra che uno strato, il quale avviluppa la corona stessa. Nulla poss'io aggiugnere a compimento della diagnosi di questo nuovo genere, di cui finora non conosconsi che i soli denti; non parmi per altro improbabile, che come nell'apparato dentario, così nel rimanente dell'organizzazione fossero i Trigonodonti grandemente analogi ai Tetraodonti.

TRIGONODON OWENI E. Sismd.

Tab. I. fig. 14–16

Rappresentando questa specie il tipo del nuovo genere *Trigonodon* da me proposto, passerò nella descrizione sotto silenzio tutte quelle generalità d'organizzazione, di cui già si fece parola nello stabilire la diagnosi distintiva del genere; epperciò mi limiterò all'esposizione dei caratteri meramente specifici, e che varranno a far distinguere questa dalle specie congeneri, che per avventura potessero ancora esistere, e col tempo scoprirsi.

Il *Trigonodon Oweni* è una specie di pesce, che visse all'epoca miocenica, e scomparve poscia dalla superficie terrestre. Appartenendo essa a quella serie di pesci detti cartilaginosi, non reca grande meraviglia il vederne dalla fossilizzazione conservati i soli denti, come le parti le più resistenti. Dalla configurazione loro parmi che si possa positivamente dedurre che essi erano, come nei Tetraodonti, in numero di quattro, due superiori e due inferiori, appoggiati solamente e non impiantati nell'osso mascellare, e mantenuti in sito da un tessuto carneo-membranoso, che ne copriva l'intiera radice, e s'estendeva inoltre a cingerli su quella depressione trasversale, striata, dell'ampiezza di tre in quattro linee, che separa la corona dalla radice, ed alla quale non iseonviensi il nome di collo. Il perimetro di tali denti si è quello d'un triangolo

rettangolare curvilineo ad angoli più o meno rotondati; son convessi esternamente, concavi internamente, assottigliati e quasi taglienti sul margine orizzontale, spessi e grassi lungo il collo e la radice. Concorrono a formarli due sostanze di diversa natura: l'una è dentina pura, omogenea, compatta, durissima, e questa non fornisce che lo strato più superficiale, della spessezza d'una linea circa, e limitato a vestire la corona e il collo; su quella è la dentina liscia, levigata, lucente, giallo-verdiccia esternamente, bianca di smalto internamente; su questo costituisce uno straticello assai più sottile, nero tutto all'intorno, e segnato di mille pieghe verticali. L'altra sostanza è di natura ossea, riempie l'interno della corona e del collo con istruttura lamellare tal quale vedesi negli Squali (fig. 16); e forma da per se sola l'intiera radice, ove assume però una tessitura pressochè compatta. Questi denti nell'animale vivo dovevano trovarsi a semplice contiguità, non presentando i fossili sul loro margine anteriore verun frastagliamento o dentellatura, per cui potessero le piastre dentarie venir tra loro congiunte; dovevano inoltre, a me pare, godere d'un movimento più esteso di quello dalla natura concesso ai Tetraodonti, poichè la profonda mozzatura orizzontale quasi, che vedesi sulla corona di certi esemplari (fig. 15), ci autorizza a credere che essi potevano all'uopo non solo incidere, ma eziandio tritare.

Provengono dall'arenaria serpentinosa del colle di Torino.

Ordine PLACOIDEI.

Difficile non meno che essenziale in paleontologia si è lo studio dei Placoidei, la cui istoria tesse Agassiz in modo a mostrarne all'evidenza tutta l'importanza; difficile perchè lo scheletro di questi pesci essendo costantemente cartilaginoso e molle, rarissimamente si potè conservare, ed il paleontologo perciò trovasi quasi sempre costretto a determinar le specie dietro semplici organi o parti staccate ed isolate, i cui naturali rapporti sfuggono all'osservazione di chi conosce men che profondamente l'organizzazione dei Placoidei viventi; essenziale perchè i pesci di questo ordine sono di tutti i più antichi, già trovandosene spoglie ne'sedimenti siluriani, donde poi senza interruzione passando per tutte le formazioni geologiche arrivano a popolare ancora i mari attuali.

Essi, come si è detto, son pesci cartilaginosi; la loro pelle è sprovveduta di vere squame, ancorchè spesso coperta di piccole piastre ossee, ora munite nel mezzo d'un grosso uncino, ora piccolissime e soltanto seminate di tubercoletti acuti (*chagrin*), che la rendono aspra al tatto. I denti, i raggi pinnali, le vertebre, e quelle altre parti dello scheletro, la cui organizzazione più importa a noi di conoscere perchè son quelle, che troviam fossili, variano assai, e se non è difficile il distinguerle da quelle dei pesci degli altri ordini, non è però facile il riconoscerne il genere e la specie, cui attennero; quindi, come osserva l'Agassiz, la necessità di trattarle e descriverle nella massima parte dei casi separatamente, finchè più profondi studi sull'anatomia de' Placoidei viventi, o l'avventuroso incontro di scheletri fossili intieri nei principali generi non avranno fatto meglio conoscere i rapporti di tutti questi organi tra di loro, e messo i Paleontologi in grado di ravvicinare quei materiali, che, ancorchè abbiano probabilmente appartenuto alle stesse specie, figurano ora sotto nomi generici e specifici diversi.

ITTIODORULITI.

Da lunga pezza la paleontologia scoprì in tutti i terreni fossiliferi, di qualsiasi età essi sieno, certi corpi, che suppose essere gli organi di difesa, di cui andavano armati gli antichi pesci del gruppo dei Balistidi, e non mancarono i naturalisti che li considerarono quali mascelle d'animali sconosciuti. Questi corpi son quelli, di cui i signori Buckland e De-La-Beche cominciarono la storia zoologica appellandoli Ittiodoruliti, e che Agassiz, conoscintane la vera loro natura, dimostrò all'evidenza essere raggi ossei di pinne di pesci, ne fece vedere i rapporti cogli organi omonimi dei pesci viventi, e ne descrisse molte forme per lo innanzi ignorate, all'uopo creando varii generi, e parecchie specie nuove. Gli Ittiodoruliti in Piemonte sono rarissimi, un solo anzi mi venne finora dato di rinvenire, e che io credo poter rapportare al:

Sub-Gen. ACANTHIAS Bonap.

Il Principe Di Musignano sottraendo al genere *Spinax* tutte le specie portanti spine scanellate, stabilì sopra queste una suddivisione o sottogenere col nome *Acanthias*. Gli *Spinax* adunque e gli *Acanthias* dif-

feriscono in ciò, che quelli hanno le spine pinno-dorsali liscie, questi solcate e scanellate; diversificano ancora nella forma dei denti, i quali sono *tricuspidati* alla mascella superiore degli *Spinax*, come nel genere *Scyllium*, mentre negli *Acanthias* sono uniformi in amendue le mascelle, cioè assai compressi, e coll'apice della corona fortemente inclinato all'indietro. Per gli altri caratteri anatomici questi due generi facilmente si confonderebbero.

ACANTHIAS BICARINATUS E. Sismd.

Tab. II. fig. 41–43.

La struttura osseo-fibrosa è il primo carattere, che m'invitò a riguardare questo corpo come un aculeo pinnale di pesce, abbenchè abbia fino ad un certo punto il *facies* d'un dente. Partendo da quanto mi suggerì la struttura, mi diedi a paragonarlo coi varii Ittiodoruliti già conosciuti e descritti, il quale esame comparativo mi vi fece scorgere una specie nuova, avente semplicemente una lontana analogia collo *Spinax maior* Ag. (*Acanthias*).

Esso rappresenta un cono leggermente compresso, cioè a perimetro ovalare (fig. 43), debolmente ricurvo dall'avanti all'indietro (fig. 41), vuoto nell'interno (1). Tanto anteriormente come posteriormente vedesi munito d'uno spigolo o carena acuta, longitudinale, non dentata, che si fa meno sporgente avvicinandosi alla base, carattere che valse alla specie l'epiteto distintivo *bicarinatus*. La superficie esteriore è giallo-bruna, lucentissima, in ogni dove coperta di costoline longitudinali, che non camminando rette e senza interruzione dall'una all'altra estremità dell'aculeo, ma qua e là interrotte e ondulate, rendono questa superficie più increspata che scanellata. Sulla parte posteriore non vedesi quel solco, che caratterizza abitualmente gli Ittiodoruliti; non osiamo però assicurare, che l'*Acanthias bicarinatus* ne manchi, perchè l'individuo unico, che io posseggo, non essendo intiero, permette di supporre che il solco fosse scavato nella porzione, che andò smarrita. Il suo

(1) Per osservazioni fatte in generale sui rapporti delle spine pinnali col resto dell'organizzazione rimarrebbe dimostrato, che gli Ittiodoruliti rotondati e cavi internamente, come si è l'*Acanthias bicarinatus*, spettano alla famiglia degli Squalidi.

aspetto massiccio e la sua curvatura poco pronunciata paiono concorrere a farla giudicare una spina dorsale anteriore. Essa è miocenica, e proviene dall'arenaria serpentinosa del colle di Torino.

Fam. SQUALIDI.

Apparvero gli Squalidi fin dalla più remota antichità; i terreni carboniferi già ne contengono qualche rara spoglia; nei terreni secondarii, massime nella creta, è ove cominciano a farsi frequenti coll'apparizione di nuovi tipi non esistenti nel Trias e nel Giura, come sarebbero gli Otodi, le Ozirine, e le vere Lamne; nei terreni terziarii poi si possono dire abbondanti, e si è nei varii periodi di questa formazione, ove troviam più moltiplicate le specie dei generi cretacei, ed ove i Carcarodonti presero il massimo loro grado di sviluppo tanto pel numero, che per le dimensioni. Di Squalidi finalmente sono eziandio riccamente provveduti i mari nostri; novantasette specie ne vediam descritte da Muller e Henle. Dei fossili non conosconsi in generale che denti, vertebre, e qualche raggio osseo delle pinne; su tali organi, che trovansi, può dirsi, costantemente isolati, fece Agassiz le più minute ricerche. Le osservazioni di Buckland e De-La-Beche sugli Ittiodoruliti, la *Fauna italica* del Principe Di Musignano, i lavori di Muller e Henle sui Plagiostomi già avevano dato, è vero, una grande spinta alla storia dei pesci cartilaginosi, che era rimasta quasi stazionaria dopo la seconda edizione del Regno animale di Cuvier; ma egli è Agassiz, che fece sui Placoidei, massimamente sulla famiglia degli Squalidi fossili le più estese indagini, e che come Owen studiando l'organizzazione microscopica, il vario modo d'inserzione e di sviluppo dei denti, non che delle altre parti, le quali sogliono dalla fossilizzazione essere conservate, arrivò a stabilire delle grandi basi sui rapporti, che esse conservano nei differenti generi della famiglia, che ora ci occupa, ed a fornire mezzi probabili, se non sempre certi, per assegnar loro conveniente posto nella distribuzione zoologica, e per apprezzarne tutte quelle modificazioni, onde si appalesa la diversa età loro geologica. Noi raccomandiamo la lettura della seconda e della quinta parte (vol. 3.°) delle *Recherches sur les poissons fossiles* a chi desiderasse conoscere la dentizione di tutti i Placoidei, le differenze generiche e specifiche, che essi presentano, e le relazioni esistenti tra i denti e le varie altre parti, che isolatamente trovansi fossili, e dalla

cui conoscenza si possono probabilmente arguire le forme generali delle specie estinte; questioni queste diffusamente ivi trattate e risolte come meglio si poteva nello stato attuale della scienza, ed a fronte delle grandi difficoltà, che dee aver incontrato chi per la prima volta imprese a coordinare un sì prodigioso numero di sì disparati materiali. I limiti e 'l genere di questo scritto non permettono di entrare in sì vasto campo di osservazioni; più non faremo perciò che aggiugnere poche parole sullo scheletro degli Squali in generale: raggi ossei delle pinne più o meno compressi, vuoti internamente, e quando sono dentellati, lo sono sul margine posteriore. Denti conformati su tre tipi distinti, cioè brevi, rotondati, e disposti a selciato come nei Cestracionti, ovvero sporgenti, ma con margini più o meno mozzati come negli Ibodonti, o sporgenti e a margini acuti e taglienti, come nei veri Squalidi, i quali si possono suddividere ancora in due gruppi caratterizzati per denti a margini seghiformi (*Carcharodon* e generi affini), ovvero per denti a margini acuti bensì, ma lisci e non dentellati, come nelle Ozirine, Lamne ecc. Tutti questi denti, per quanto sieno variati nell'esterior loro configurazione, hanno ciò di comune, che la loro base o radice consta di sostanza ossea a struttura più o meno compatta, non ha cavità interne, non termina mai in punta conica, ma è sempre larga, appiattita, talvolta profondamente intaccata (*échancrée*); essa non è mai ricevuta in verun alveolo osseo, ma costantemente mantenuta in sito dalla semplice membrana gengivale, che la cinge, e coperta per la porzione che proimina nell'interno della bocca da uno strato di smalto di varia spessezza, porzione questa detta corona, e che affetta le molteplici forme, su cui stanno appoggiati i varii generi di questa famiglia. Le vertebre dei pesci cartilaginosi, giusta le osservazioni di Muller e Agassiz, constano di cinque parti, cioè due inferiori pari, due superiori pari, ed una centrale impari, risultante negli individui adulti dall'ossificazione della guaina della corda dorsale, e rappresentante la massa ossea, che attornia le due cavità articolari coniche. Questa disposizione, che è vera in senso generale, va poi soggetta a mille modificazioni sia per l'addizione in certe famiglie di altri pezzi accessorii ai sovranumerati, sia pel vario relativo grado di sviluppo organico e di ossificazione delle suddette parti, sia pel vario numero e forma dei fori alla periferia del corpo della vertebra, come infine per la varia sua lunghezza e struttura microscopica. Sull'ordine di tutte queste modificazioni già troviam

raccolto buon numero di osservazioni comparative; la scienza tuttavia è ancor lontana dal fornirci i necessarii dati per riconoscere le specie da sole vertebre isolate, siccome si fa pei denti; per esse già possiamo arrivare alla conoscenza di alcuni generi, ma per quel che riguarda le specie, non possiamo che in rari casi portar giudizi di probabilità.

Ponendo mente all'età dei sedimenti, in cui cominciano a trovarsi fossili vertebre di Placoidei, si giugne alla convinzione, che per tutto il periodo di transizione come pello Zechstein e pel Trias i Placoidei erano rappresentati da specie, la cui colonna vertebrale non si ossificava: diffatti si è unicamente nella Fauna dei terreni a quelli posteriori, in cui gli autori cominciano a comprendervi di tali vertebre.

SQUALIDI COI DENTI A MARGINI SEGHIFORMI.

Gen. CORAX Ag.

Questo genere venne stabilito su certi denti conosciuti unicamente allo stato fossile, ed aventi molta analogia con quelli dei generi *Galeus*, *Sphyrna*, e *Galeocerdo*. Sono essi piuttosto appiattiti, in generale più larghi che lunghi, e costantemente intaccati alla metà della base, pieni e massicci internamente; corona inclinata dall'avanti all'indietro, con margini taglienti e guerniti d'una dentellatura fina ed omogenea. Tuttochè analogi distinguonsi i *Corax* dai *Galeus* e dai *Galeocerdo*, perchè in questi ultimi il frastagliamento del perimetro della corona non è uniforme, ma ove più, ove meno pronunciato, inoltre perchè l'interno del cono è vuoto. Più malagevole si è il distinguerli dalle Sfirne, quantunque in generale abbiano denti d'una taglia più sottile e svelta. Limita Agassiz questo genere ai terreni inferiori ai terziarii; in questi sarebbero rimpiazzati dai *Galeocerdo*; di cui qualche specie vive ancora oggigiorno; ma il Piemonte presenta a tal riguardo una eccezione, essendo propria ai terreni terziarii la nuova specie di *Corax* infradescritta.

CORAX PEDEMONTANUS E. Sismd.

Tab. I. fig. 19-24.

La grande analogia di questa specie con certune del genere *Galeus* mi fece stare in sulle prime in forse se ai *Corax* od ai *Galeus* s'avesse

a riferire; ma segatone un esemplare verticalmente, l'interna sua struttura massiccia mi tolse subito di dubbio. Fra le specie congeneri mostrasi affine a quelle distinte cogli epiteti *Falcatus* e *Pristodontus* Ag. Però v'ha un carattere, che ne la separa, e sta nella profonda intaccatura (*échancrure*) verso la base del margine anteriore, come in una modificazione dell'insieme degli altri caratteri, che le dà un *facies* tutto suo particolare. Aggiungi che nel *Corax pedemontanus* il diametro trasversale prepondera sul verticale. La faccia interna è più convessa dell'esterna, e lo smalto discende su quest'ultima più in basso che non sull'altra; dentellature fine, distinte, omogenee su ambidue i margini; di questi l'anteriore è inclinato all'indietro, profondamente inciso verso la base, come lo è altresì il margine posteriore; radice larga, spessa, sempre più o meno intaccata nel mezzo.

Di questa specie non conosco ancora che pochi individui; due li rinvenni a Montiglio nel Monferrato in una sabbia calcarea terziaria superiore, in cui si trovarono eziandio varie coste, vertebre, ed ossa d'estremità riferibili al *Cheirotherium subapenninum;* un terzo è del terreno miocenico del colle torinese.

Gen. HEMIPRISTIS Ag.

Il carattere più importante di questo genere riposa nel modo affatto particolare, con cui i margini dei denti monstransi frastagliati. Qui le dentellature non s'estendono su tutto il perimetro della corona; cessano alla distanza di tre o quattro linee dalla sommità, cosicchè questa rimane costantemente liscia Aggiungasi che siffatte dentellature marginali sono proporzionalmente assai sviluppate, e lo sono di più verso l'apice del cono, che non presso la radice; del resto gli *Hemipristis* affettano fino ad un certo punto l'abito degli altri Squalidi a denti seghiformi. Sono irregolarmente triangolari, curvati o con tendenza a curvarsi all'indietro; faccia esterna al solito appianata, l'interna rigonfia e convessa; smalto liscio affatto, e altamente intaccato verso la base del lato interno. Questi pesci paiono esclusivi all'epoca terziaria; di tale età almeno sono gli individui raccoltisi nel Piemonte.

HEMIPRISTIS SERRA Ag.

Tab. I. fig. 17. 18.

Ag. l. c. vol. 3. p. 237. tab. 27. fig. 18-30. — Pictet. Trait. élém. de paléont. vol. 2. p. 273.

Questa specie è presso di noi rarissima; due soli individui ne conosciamo, e questi provenienti dall'arenaria miocenica del colle torinese, la qual provenienza rivela l'età finora dubbiosa di questo pesce, dichiarandolo del periodo terziario mediano; gli esemplari, di cui è qui discorso, siccome conici, lunghi anzichè no, stretti alla base, pochissimo ricurvi all'apice, lasciano credere aver appartenuto alla mascella inferiore; essi han margini taglienti, dentellati fin verso l'apice della corona, e con dentellature alquanto più forti sul margine posteriore che non sull'anteriore; superficie interna più convessa dell'altra; smalto su quella profondamente inciso. L'*Hemipristis Serra* più non vive attualmente; nella mollassa di Wurtemberga par abbondare più che altrove.

Gen. CARCHARODON Smith.

Smith sottraendo ai *Carcharias* di Cuvier le specie caratterizzate da grossi e larghi denti triangolari, frastagliati sui margini come nei *Carcharias*, ma internamente pieni e massicci, fondò su queste il nuovo suo genere *Carcharodon*, che Muller e Henle e Agassiz adottarono, avendolo per naturale riconosciuto. Abbenchè esso consti di materiali staccati dai *Carcharias*, non ha con questi tanta analogia come ne ha colle Ozirine e colle Lamne, la cui dentina è eziandio massiccia e disposta a canali reticolati, mentre i *Carcharias* presentano una più o men grande cavità nel loro interno. Per la determinazione delle specie fossili di questo genere convien conoscerne profondamente la dentizione; faremo perciò osservare con Agassiz, che essa varia pochissimo dall'una all'altra mascella; tanto i denti superiori che gli inferiori hanno tutti in generale la forma d'un triangolo isosele a margini uniformemente dentellati, con radice alta e base concava; que' della mascella superiore sono un po' più larghi, che quelli dell' inferiore, i quali distinguonsi ancora per una profonda intaccatura sullo smalto alla base della corona. L'anteriore impari, che trovasi sulla sinfisi delle branche mascellari, è

sempre retto, come altresì i primi laterali, che gli succedono; gli altri mostrano talvolta una tendenza a curvarsi posteriormente. Certe specie portano sui margini anteriore e posteriore in prossimità della radice come un'orecchietta o denticello secondario, che può valere in certi casi per un carattere specifico. Faccia esterna piana, talvolta rugosa presso la base; superficie interna convessa, collo smalto profondamente inciso, e susseguito, prima d'arrivare alla radice, da uno spazio liscio bensì, ma non più coperto di smalto.

I Carcarodonti costituiscono un tipo organico comparso posteriormente alla deposizione della creta; essi abbondano nei terreni terziarii, massimamente in quelli del periodo medio; i mari attuali ne ricettano ancora qualche specie, ma d'una taglia assai impicciolita, seppure è lecito supporre alle specie estinte delle dimensioni in rapporto colla grossezza dei denti, che di loro troviam fossili.

CARCHARODON MEGALODON Ag.

Tab. 1. fig. 8-13.

Carcharias Macrodon Ag. in Egerton Catal. — *Carcharias grosseserratus* Ag. l. c. — *Carcharias Megalodon* Ag. l. c.

Carcharodon Megalodon Ag. Rech. sur les poiss. foss. vol. 3. p. 247. tab. 28. — Pictet. l. c. vol. 2. p. 270.

È questa la più grande tra le specie congeneri, e nell'istesso tempo anche la più comune: per le sue straordinarie dimensioni già aveva eccitata l'attenzione e l'ammirazione dei più antichi naturalisti, i quali per altra parte non conoscendone la natura, consideravanne i denti quali lingue d'animali petrificate, siccome suona il nome generico di *glossopetre*, che loro avevano imposto.

A questa specie io riferisco varii grossi denti, in cui la gracilità del cono autorizza a supporli della mascella inferiore; ma oltre a questi, che son gli originali delle fig. 8-13, altri ancor ne possiede il Museo, i quali sono mascellari superiori. Uno di essi proveniente da Robella nel Monferrato ha ciò di rimarchevole, che sulla sua superficie esterna e verso la base del lato destro ad un pollice di distanza dal margine porta come una duplicatura dello smalto in forma di cresta tutta dentellata, diretta longitudinalmente, lunga 0,004, e rappresentante, per

così dire, un secondo dente rudimentale svoltosi od incastrato nella spessezza dell'altro. Tutti questi individui, quantunque abbiano l'istessa fisionomia di quelli descritti e figurati dall'Agassiz, monstransi tuttavia (qualcuno almeno) con proporzioni diverse, locchè ripetiamo dalla differente posizione, ch'essi avevano sull'asse mandibolare. Tracciano sul piano un triangolo isosele irregolare, cioè coi due lati maggiori rientranti presso la base, subconvessi verso l'apice; margini taglienti, seghiformi; radice superiore al terzo dell'intiera lunghezza del dente, profondamente incavata alla base, spessa assai; superficie interna fortemente elevata e convessa, e collo smalto intaccato con un angolo ottuso di circa cento gradi; faccia esterna appianata, un po' ondulata, collo smalto discendente più in basso, ed intaccato con un angolo assai più aperto, che sull'interna. Il *Carcharodon Megalodon* par proprio al terreno terziario medio; Agassiz lo cita nella Stiria, nell'isola di Malta, a Dax, nella mollassa svizzera ecc. Noi l'abbiamo nel Monferrato (fig. 8–10), nell'argilla di Gassino (fig. 11–13), ed in parecchie altre località del periodo miocenico.

CARCHARODON CRASSIDENS E. Sismd.

Tab. I. fig. 32. 33.

Non è cosa agevole distinguere a primo aspetto il *C. Crassidens* dal *C. Megalodon*; tuttavia esaminato attentamente vedesi organizzato su d'un tipo diverso. Esso ha il margine anteriore fortemente arcuato, sicchè s'allontana nel perimetro dalla figura del triangolo isosele; le sue dentellature marginali son più fine e acute, la superficie esterna oltremodo convessa dalla metà alla base del cono, locchè gli dà un aspetto grasso e massiccio, abbenchè i margini s'assottiglino repentinamente in vicinanza delle dentellature. La superficie interna è al solito convessa assai, e lo smalto, che su questa discende men basso che sull'altra, vi è però più profondamente inciso, e resta inoltre separato dalla radice propriamente detta in grazia d'una fascia liscia, lucente, e bruna, che non pare più coperta di vero smalto; radice molto rigonfia, ed a corna brevi. Di questa specie non conosco che il solo individuo testè descritto, rinvenuto fossile nell'argilla miocena, che alterna col calcare di Gassino.

CARCHARODON POLYGYRUS Ag.

Ag. l. c. vol. 8. p. 253. tab. 30. fig. 9-15. — Pictet. l. c. p. 270.

Il fossile, che identifichiamo al *C. Polygyrus*, manca di quella moltiplicità di pieghe verticali, che caratterizzano quelli descritti dall'Agassiz; alcune esistono sulla faccia esterna, ma esse non sono nè più numerose, nè più sviluppate di quelle, che ordinariamente osservansi sui Carcarodonti in generale. Gli altri caratteri son tutti presenti: perimetro triangolare; corona con tendenza a piegarsi all'indietro, epperciò margine posteriore leggermente incavato, margine anteriore subconvesso, tutti e due uniformemente dentellati, e terminantisi alla base in due orecchiette parimenti dentate. Superficie esterna piana, appena leggermente ondulata; faccia interna turgida e striata per alcune pieghe verticali; smalto secondo il solito più basso sulla superficie esterna che non sull'interna, ma intaccato contra il consueto ad angolo meno ottuso su quella che su questa. Radice mediocremente sviluppata in spessezza, ma assai larga relativamente all'altezza della corona, donde ne viene all'intiero dente un aspetto poco svelto.

Proviene questa specie dalla mollassa svizzera (Ag.) e dall'arenaria del nostro colle di Torino.

CARCHARODON ANGUSTIDENS Ag.

Tab. I. fig. 30. 31.

Ag. l. c. vol. 3. p. 255. tab. 28. fig. 20-25. e tab. 30. fig. 3 (col nome di *C. lanceolatus*).

Non v'ha altra specie meglio di questa caratterizzata, e facile a conoscersi; nissuna delle congeneri si presenta con un aspetto sì svelto, perchè nissun'altra ha la corona sì protratta, e relativamente sì stretta alla base. Essa raffigura un triangolo isoscele quasi perfetto, non offre vernna inflessione nè dall'interno all'esterno, nè dall'avanti all'indietro, come fanno generalmente gli altri Carcarodonti. I margini son retti, e seghiformi; la faccia esterna par piana, ma nel mezzo è tuttavia sormontata da un legger rialto, che s'estende dalla base all'apice della corona; l'interna è fortemente rigonfia, massimamente a cominciare dall'intaccatura (*échancrure*) dello smalto alle prime radici della base

Gli individui della specie in discorso, che ho finora potuto raccogliere, son pochi ed in pessimo stato di conservazione, sicchè non posso dire se fossero ai lati muniti d'orecchiette, e quali fossero le dimensioni e la forma della radice. Quelli descritti da Agassiz provengono dal terreno terziario di Kressenberg; questi dalle più volte mentovate argille mioceniche dei dintorni di Gassino.

CARCHARODON PRODUCTUS Ag.

Tab. I. fig. 25-29.

Ag. l. c. vol. 3. p. 251. tab. 30. fig. 2. 4. 6. 7. 8. — Pictet. l. c. p. 270.

Quai rappresentanti il *C. Productus* considero tre denti rinvenutisi nelle argille di Gassino; tutti e tre mancano della radice; tuttavia i caratteri della corona palesano la specie suindicata. Essa è fortemente incurvata all'infuori, sicchè veduta di profilo come nelle fig. 25, 27, 29 compare molto inarcata; parimente è inclinata dall'avanti all'indietro, il che ne rende il perimetro inequilaterale, cioè il margine anteriore convesso, il posteriore concavo, i quali margini poi son fatti seghiformi da una dentellatura fina ed omogenea. Lo smalto, particolarmente sulla superficie esterna, non mostrasi così profondamente inciso alla base come in molti altri Carcarodonti; superficie esterna quasi piana, e talvolta piana affatto (fig. 25); l'interna discretamente convessa. Stando ai rapporti riconosciuti ne' Squalidi viventi, l'originale delle fig. 28, 29, e quello di cui si è dato il solo profilo nella fig. 25, sarebbero della mascella superiore; l'altro a fig. 26, 27 uno dei primi laterali della mascella inferiore. Nulla si sa per anco di positivo sull'età geologica di questa specie; ma se non abbiamo errato nel rapportarle gli individui suddescritti (1), essa si potrà avere per caratteristica del periodo terziario medio.

---

(1) A prima giunta parrebbe forse più naturale identificarli al *C. Leptodon*; però, se ben si osserva, vedesi ch'essi s'inclinano meno all'indietro, ed inoltre hanno poi l'apice della corona grandemente incurvato e sporgente all'infuori, mentre il *C. Leptodon* ha un profilo quasi affatto verticale.

CARCHARODON HETERODON Ag.

Ag. l. c. vol. 3. p. 258. tab. 28. fig. 11-16. — Pictet. l. c. p. 270.

Nell'individuo, che riferiamo alla specie suindicata, troviamo riuniti i caratteri del *C. Heterodon* e del *C. Megalotis* ad un tempo; la brevità del cono gli dà la fisionomia di quest'ultimo, mentre l'irregolarità nelle dentellature delle orecchiette l'avvicina al *C. Heterodon*. La riunione di simili caratteri su d'un individuo solo pare a me, che suggerisca la riunione delle due summentovate specie; checchè ne sia, il *C. Heterodon*, determinato sull'esemplare in questione, distinguesi dalle specie congeneri ai seguenti dati: corona sottile, breve relativamente alla base, fortemente incurvata all'indietro, esternamente affatto piana, all'interno mediocremente convessa, munita presso la base da ambidue i lati d'un'orecchietta triangolare od appendice dentiforme ben distinta e staccata dal cono principale, e frastagliata per dentellature quali più, quali meno pronunciate. Margine anteriore convesso, posteriore profondamente incurvato, tutti e due segnati d'una dentellatura fina ed uniforme. Smalto intaccato su ambedue le superficie, ma con un angolo assai più aperto che negli altri Carcarodonti; radice alta, assai turgida dal lato interno; intaccatura della base parallela a quella dello smalto.

Fossile nel terreno terziario della Normandia (Ag.) e presso noi in una marna miocena delle colline di Robella nel Monferrato.

SQUALIDI A DENTI LISCI.

Gen. OTODUS Ag.

Si è mercè gli *Otodus* che si passa naturalmente dai Carcarodonti alle Ozirine ed alle Lamne. Questo genere poi non ha rappresentanti in vita; apparve all'epoca cretacea; scomparve nell'ultimo periodo terziario. Le sue specie distinguonsi dagli altri Squalidi per avere denti coi margini affatto lisci, muniti verso la base d'un denticello assottigliato. Anche le Lamne hanno, è vero, i margini lisci, e sono fortificate presso la base da uno o due denticelli; ma questi invece d'essere appiattiti sono piuttosto cilindrici, gracili, e terminano in punta acuta:

inoltre la corona delle Lamne è più protratta, più svelta che quella degli Otodi, i quali si presentano anzi con un aspetto massiccio dovuto all'ampiezza e grossezza della base relativamente al resto del dente. Cosa più agevole ancora è distinguere gli Otodi dalle Ozirine quando l'esame cade su individui ben conservati, bastando allora la mancanza dei denticelli alla base per contrassegnare le Ozirine; ma se trattasi di classificare esemplari rotti e sprovveduti della radice, allora è facile scambiare l'un genere nell'altro. Come negli altri Squalidi, così negli Otodi incontransi tutte quelle modificazioni nei denti che caratterizzano la varia loro giacitura; quindi altri saranno equilaterali, altri inclinati all'indietro; tra questi quali più, quali meno sviluppati, quali a cono schiacciato e largo, quali più cilindrici, e ciò secondo le varie regioni che avranno occupato nella bocca dell'animale, cioè secondochè saranno stati anteriori impari, oppure laterali, e che avranno fatto parte alla mascella superiore, ovvero all'inferiore.

OTODUS SULCATUS E. Sismd.

Tab. I. fig. 34-36.

L'affinità di questa nuova specie cogli Otodi già conosciuti si limita a quella analogia di fisionomia, che è naturalmente comune a tutte le specie d'uno stesso genere; del resto ha, parmi, sufficienti caratteri specifici per rimaner isolata, e costituire un tipo proprio. Le differenze che passano tra gli individui delle tre citate figure son differenze di quasi pure dimensioni, e trovano pronta spiegazione nella conosciuta legge, dietro cui si modificano i denti degli Squalidi a seconda della varia posizione loro, ed in forza della quale l'originale della fig. 34 sarebbe un dente laterale della mascella inferiore, quello della fig. 36 apparterrebbe alla mascella superiore, e l'altro proverrebbe da una delle serie più interne, e da una regione posta profondamente verso le fauci. Essi sono controssegnati da una corona stretta e gracile, piana esternamente, convessa all'interno, massimamente presso la base, inclinata all'indietro, e munita ai lati (tranne l'individuo della fig. 36) di due denticelli piccoli e compressi; margini lisci, retti, il posteriore un po' incavato; base dello smalto da ambe le faccie quasi orizzontale, od appena intaccato; radice alta, turgida, incavata alla base sotto un angolo assai aperto, e scanellata sulla superficie interna per via d'un sol-

chetto verticale più o meno profondo, carattere che valse alla specie l'epiteto distintivo *sulcatus*. Riassumendo il sovraesposto, a tre riduconsi i dati, che possono a prima giunta far distinguere l'*O. Sulcatus* dalle specie affini: la gracilità del cono, la picciolezza delle orecchiette dentiformi laterali, e 'l solco sul lato interno della radice. Esso è proprio del terreno terziario medio; gli individui, di cui si è fin qui discorso, spettano alle argille delle colline di Gassino.

Gen. OXYRHINA Ag.

Stabilì Agassiz il genere *Oxyrhina* per una serie di pesci sottratta al gruppo delle Lamne, apparsa all'epoca giurassica, sviluppatasi principalmente nel periodo terziario, e distinguibile dagli altri Squalidi pei suoi denti triangolari, generalmente appiattiti, con margini lisci, e costantemente sprovveduti di denticelli laterali. Le Lamne e gli Otodi son tra gli Squali i più affini alle Ozirine; la distinzione n'è però facile tuttavoltachè si ha a fare con individui intieri; ma in caso contrario non rimane che un criterio generale consistente in ciò che le Lamne sono ordinariamente più strette e protratte, gli Otodi meno appianati, e pel consueto più larghi alla base.

OXYRHINA HASTALIS Ag.

Tab. I. fig. 41-47.

Ag. l. c. vol. 3. p. 277. tab. 34. (exclus. fig. 1. 2. 14.) — Pictet. l. c. p. 276.

Per quanto difficile sia il distinguere questa specie, nissun dubbio tuttavia rimane pell'originale delle fig. 45-47; lungo, sottile, foggiato a lancia equilaterale, coll'apice appena appena un po' curvato all'infuori, colla superficie interna convessa, l'esterna alquanto rilevata dal terzo inferiore all'apice del cono, segnata verso la base d'una depressione triangolare, e da ambo i lati d'un solchetto parallelo ai margini, smalto poco intaccato, radice mediocre, esso riunisce tutti gli elementi della formola diagnostica dell'*O. Hastalis*. Gli individui delle altre figure non paiono forse così chiaramente caratterizzati; ma ciò va ripetuto dall'imperfezione dei disegni; del resto anch'essi partecipano a tutti i caratteri suenunciati, e se mostransi sotto certi aspetti diversamente modificati,

la ragione sta nel diverso sito da essi occupato nella gola dell'animale. Ora facendo a tal riguardo l'applicazione del solito principio, dichiaro la fig. 45-47 per rappresentante un dente anteriore, mentre le altre raffigurerebbero denti laterali, tra cui il più arcuato e piccolo proverrebbe da un più remoto punto delle fauci. L'*O. Hastalis* è una specie caratteristica dei sedimenti miocenici; già si incontrò nella mollassa di Wurtemberga e della Svizzera, nella valle del Reno, a Kressenberg ecc. In Piemonte l'abbiamo nell'arenaria terziaria media del colle di Torino (fig. 42), nelle argille dei dintorni di Gassino, ed in un *grès* fino, verdiccio, che trovasi presso Acqui, contenente il *Nautilus Deshayesii* Defr.

OXYRHINA COMPLANATA E. Sismd.

Tab. I. fig. 37-40.

Distinguo con tal nome un'Ozirina dell'arenaria miocena del colle di Torino, avente qualche analogia coll'*O. Hastalis*, e forse più ancora coll'*O. Retroflexa* per rispetto alla figura del perimetro, ma costituente tuttavia una specie a parte delle meglio caratterizzate. Ciò ch'essa presenta di proprio e distintivo si è l'appianamento della superficie interna (1), e l'estremo assottigliamento dei margini, che son perciò perfino pellucidi. Aggiugni che la superficie esterna, nelle altre Ozirine abitualmente più o meno piana, in questa nuova specie mostrasi uniformemente convessa quasi all'istesso grado della interna, e nel mezzo lascia inoltre vedere, abbenchè non in modo così apparente, quel rialto longitudinale, che dissimo caratterizzare l'*O. Hastalis*. Dal repentino e forte rialzarsi che fa la faccia interna in prossimità della base dello smalto (fig. 39) possiam con certezza arguire, che spessa e vigorosa dovea essere la radice comparativamente alla corona. Quanto all'intaccatura (*échancrure*) dello smalto, è essa appena sensibile dal lato interno, esternamente tracciando eziandio appena una debole curva e non un angolo.

(1) Anche l'*O. xiphodon* devia dall'abito ordinario per essere appianata sulla faccia interna, ma non può avervi luogo a confusione tra queste due specie per chi ritenga che l'*O. xiphodon* è solo compressa verso la base, mentre nell'*O. complanata* questo carattere abbraccia l'intiera corona, inoltre nell'*O. complanata* è sviluppatissima la radice, e ben diverso il perimetro.

L'originale della fig. 38, 39 parmi un dente lateral-superiore d'un individuo ben adulto; gli altri due spettarono probabilmente ad un individuo più giovane, e si possono considerare l'uno (fig. 37) come anteriore, l'altro (fig. 40) come lateral-inferiore.

OXYRHINA PLICATILIS Ag.

Tab. I. fig. 48-50.

Ag. l. c. vol. 3. p. 277. tab. 37. fig 14. 15. — Pictet. l. c. p. 276.

L' *O. Plicatilis* è tra le più grandi e le più regolari delle congeneri; due individui ne raccogliemmo nella mollassa del colle di Torino, e sono essi d'una statura non ordinaria; il loro aspetto è piuttosto massiccio per la grandezza sia della radice, che della corona; veduti però di profilo (fig. 49) compaiono proporzionalmente gracili, e leggermente incurvati all'infuori. Il loro perimetro è quello d'un triangolo isosele pressochè regolare; l'estremo lembo dei margini è sottilissimo, tagliente, pellucido; faccia interna convessa; esterna ondulata in grazia d'un largo solco parallelo ai margini, di due altri meno estesi, attigui alla linea mediana rilevata come nell' *O. Hastalis*, e finalmente per varie pieghe raggiate dell'estensione di poche linee, le quali prendono origine dalla base dello smalto, e suggerirono l'epiteto specifico *plicatilis*. Base dello smalto parallela a quella della radice; intaccatura sull'uno, e sull'altra poco profonda.

Grande è l'affinità di questa specie coll' *O. Trigonodon* e coll' *O. Xiphodon*; per distinguerla convien por mente che quella ha i margini più retti, la corona più stiacciata, e non piegata all'infuori; questa un perimetro men regolare e 'l cono più compresso alla base della faccia interna; l'una e l'altra poi, od almeno i tipi loro, non hanno sì sviluppate quelle pieghe alla base dello smalto dal lato esterno, che contrassegnano l' *O. Plicatilis*.

OXYRHINA XIPHODON Ag.

Tab. I. fig. 51. 52.

Ag. l. c. vol. 3. p. 278. tab. 23. fig. 11-17. — Pictet. l. c. p. 276.

Non v' ha un'altra Ozirina che proporzionatamente alla sua larghezza

sia sottile al pari di questa; perfin la radice è assai stiacciata, ed appena appena oltrepassa il livello della base della corona. La faccia interna solitamente ben convessa qui lo è pochissimo, particolarmente verso la base dello smalto, ove nell'individuo da noi figurato la spessezza dell'intiero dente non è che di 0,004. La faccia esterna si può dir piana, fatta astrazione di quelle solcature parallele ai margini che le danno un aspetto ondulato. Lo smalto è da ambe le parti pochissimo intaccato, e la sua base corre quasi parallelamente a quella della radice. L'originale della fig. 51, 52 pare un dente laterale-inferiore, giudicandolo dall'inclinazione della corona all'indietro, non che dalla rapidità, con cui si restrigne dalla base all'apice; esso proviene dalle argille mioceniche del colle di Torino; Agassiz ne cita dei provenienti dai gessi dei dintorni di Parigi, e dall'isola di Malta.

OXYRHINA ISOCELICA E. Sismd.

Tab. II. fig. 1-6.

La forma del triangolo isosele è con tanta precisione rappresentata dal perimetro di questa specie, che l'epiteto specifico *isocelica* credetti convenirle più di qualsiasi altro. Del resto essa vien caratterizzata ancora da una base straordinariamente sviluppata (fig. 4, 5), rettangolare; non intaccata, e da una corona brevissima relativamente alla radice, non inclinata e convessa uniformemente sulla sua superficie esterna, abbenchè in minor grado che sull'interna. Gli individui delle fig. 1, 2, 6 non hanno conservata la radice, tuttavia mostrano nella corona una tale identità di fisionomia cogli altri che non si può esitare a riferirli all'istessa specie, tanto più che tutti provengono dalla medesima località, cioè dall'argilla miocenica che alterna coi banchi di calcare nei dintorni di Gassino.

Assai stretti apparentemente sono i rapporti tra l' *O. Isocelica* e l'*O. Zippei* del *grès* verde di Ratisbona; per non confonderle conviene aver presente, che quest'ultima ha un' infossatura triangolare sulla faccia esterna, e di più non vanta una radice sì pronunciata; coll' *Otodus Recticonus*, tuttavoltachè la determinazione cadesse su individui mal conservati e mancanti di radice, più facile ancora sarebbe lo scambio, quando tutto non si sapesse calcolare quell'aspetto più massiccio, che è proprio agli Otodi.

OXYRHINA DESORII Ag.

Tab. II. fig. 7-16.

Ag. l. c. vol. 3. p. 282. tab. 37. fig. 8-13. — Pictet. l. c. p. 276

Come identici all' *O. Desorii* si presentano qui parecchi denti, che naturalmente si collegano per un *facies* simile, ancorchè un esame dei singoli individui possa far vedere negli uni, come fig. 7, 9, *l'O. Leptodon*, in altri, come fig. 12, 13, l'*O. Subinflata* ecc. Ma tutti avendo, come dissi, l'istessa fisionomia, e provenendo ancora da un medesimo terreno, anzichè dividerli, par cosa più naturale il riunirli in una specie sola, e ripeterne le modificazioni dalla diversa età e dal diverso sito che han potuto occupare nella gola dell'animale. Essi son tutti semicilindrici, hanno cioè la faccia interna assai convessa, l'esterna pressochè piana; veduti di profilo offrono allo sguardo tre inflessioni in quali più, in quali meno pronunciate; la prima dall' indentro all'infuori, l'altra in senso contrario, l'ultima, ossia quella dell'apice, ricade sulla linea della prima, locchè dà loro un'apparenza ondulata, e basta a differenziarli dall' *O. Hastalis*. Margini acuti; lungh'essi e parallelamente sulla superficie esterna scorre un solchetto, che vale a renderli più sottili e taglienti; smalto intaccato con un angolo assai aperto; radice grassa, oltremodo rigonfia dal lato interno, ma bene spesso manca. Questa specie è presso noi la più comune; trovasi nelle argille mioceniche che alternano col calcare di Gassino, ed in altre località dell'istesso periodo geologico; gli individui descritti dall'Agassiz sono eziandio del terreno mioceno; la mollassa svizzera gliene fornì la massima parte.

OXYRHINA MINUTA Ag.

Tab. II. fig. 36-39.

Ag. l. c. vol. 3. p. 285. tab. 36. fig. 39-47. — Pictet. l. c. p. 276.

Tuttochè siano giganteschi gli esemplari che io qui rapporto all' *O. Minuta* paragonati con quelli figurati nell'opera dell'Agassiz, essi ne ripetono nulladimeno tutti i caratteri: diffatti come quelli sono subcilindrici, retti, con appena sull'apice una leggiera tendenza a piegarsi al-

l'infuori (fig. 37, 39), ed hanno la base dello smalto orizzontale (fig. 36), la punta rotondata, i margini piuttosto ottusi. Taluno potrebbe forse vedere nell'originale della fig. 38, 39 un pezzo del cono dell' *O. Subinflata*, che va pur distinta dalle altre Ozirine per la grande convessità della superficie esterna; in tal caso facciamo osservare che nè quella, nè alcun'altra delle specie di questo genere presenta un profilo così verticale come l' *O. Minuta*. Gli individui che vi riferiamo provengono, a quel che pare, dalla mascella inferiore, e si rinvennero nelle argille terziarie mediane dei dintorni di Gassino.

OXYRHINA BASISULCATA E. Sismd.

Tab. II. fig. 40.

Distinguo con questo nuovo nome specifico un'Ozirina di forma particolare che venne scoperta nell'arenaria miocenica del colle torinese. Essa è contrassegnata da una radice assai dilatata e spessa, verticalmente scanellata sulla faccia interna come quella dell'*Otodus Sulcatus*, e non intaccata alla base; inoltre da una corona stretta, e fortemente convessa sulla superficie interna, convesso-piana sull'esterna, a margini quasi paralleli fin verso l'apice del dente, e quel che è più rimarchevole, incurvata all' indentro come l' *O. Retroflexa*. Base dello smalto orizzontale, e parallela a quella della radice.

Gen. LAMNA Cuv.

Il genere Lamna di Cuvier soffrì tali riduzioni, che dai materiali sottrattigli tre altri generi ebbero origine: *Oxyrhina* Ag., *Otodus* Ag., *Carcharodon* Smith. Entro sì angusti, ma pur più naturali confini, il genere Lamna diagnosticato dietro la dentizione abbraccia quegli Squalidi a denti lunghi, gracili, con margini lisci, muniti alla base da uno a tre denticelli per lato, con radice profondamente incisa, e terminantesi in due corna divergenti più o meno protratte. Assai affini alle Lamne sono i generi *Odontaspis*, *Otodus*, *Oxyrhina*; a scanso di confusione osservisi che gli Odontaspi mostransi generalmente più cilindrici, e portano alla base spine più lunghe e acute; ma è forza confessare che in questi caratteri v' han passaggi così insensibili che rendono difficilissima pel paleontologo la circoscrizione dei confini dei due generi, tut-

tochè sieno essi naturalissimi e riescano al zoologo di facile ricognizione, perchè egli ha a fare con individui completi, in cui oltre ai caratteri della dentizione si possono assoggettar ad esame tutti quelli che riguardano l'esterior configurazione dell'animale, come sarebbe a dire la posizione e la forma delle pinne, il sito delle aperture branchiali ecc. ecc. Gli Otodi a differenza delle Lamne sono più larghi, non hanno un aspetto sì svelto, ed i loro tubercoli laterali piuttosto compressi e mozzati non costituiscono in generale spine sì cilindriche e acute. Le Oziriine poi mancano affatto dei summentovati tubercoli laterali.

Le vere Lamne partono dalla creta inferiore, e si estendono fino all'epoca attuale.

LAMNA ELEGANS Ag.

Tab. II. fig. 33-35.

Ag. l. c. vol. 3. p. 289. tab. 35. fig. 1-7. e tab. 27. fig. 58. 59. — Pictet. l. c. vol. 2. p. 277.

Identifico alla *Lamna Elegans* tre individui, i quali abbenchè non sieno così gracili e affilati come i tipici di questa specie, le appartengono tuttavia evidentemente, e valgono anzi a far conoscere le modificazioni nelle dimensioni che essi possono subire a norma dei diversi punti che occupano sull'asse mandibolare. La faccia interna, al solito convessa, distinguesi alle mille strie verticali, che non giungono guari al di là della metà del cono; l'esterna è un po' rilevata nel mezzo, e verso la base offre una depressione triangolare; denticelli laterali lunghi, spiniformi, acuti, doppi da ambo i lati sull'individuo della fig. 33, 34, semplici nell'altro. Radice larga, assai turgida sulla faccia interna, profondamente intaccata alla base, locchè la divide in due corna divergenti molto pronunciate; base dello smalto orizzontale sulla superficie esterna, leggermente inarcata sull'interna; profilo del cono un po' ripiegato all'apice dall'interno all'esterno.

Trovasi questa specie a Grignon, Dax, Bordeaux, Sheppy ed in molte altre località terziarie; noi l'abbiamo nell'arenaria serpentinosa miocena del colle di Torino.

LAMNA CUSPIDATA Ag.

Tab. II. fig. 29-32.

Ag. l. c. vol. 3. p. 290. tab. 37.ª fig. 43-50. — Pictet. l. c. vol. 2. p. 277.

La radice straordinariamente svolta, rigonfia, e a corna oltremodo allungate, lo smalto intaccato ad angolo retto sulla superficie esterna, e la mancanza di strie alla base del cono dal lato interno sono i caratteri che mentre contrassegnano la *Lamna Cuspidata*, la separano di botto dalla *L. Elegans* superiormente descritta. Del resto queste due specie hanno un *facies* assai analogo, ed in Piemonte trovansi associate nello stesso terreno, cioè nell'arenaria terziaria mediana della collina di Torino.

La mollassa svizzera ne presenta altresì numerosi esemplari provenienti da varii punti dei Cantoni di Fribourg, di Berna e di Zurigo; lo stesso intendasi per la valle del Reno (Ag.).

LAMNA UNDULATA É. Sismd.

Tab. II. fig. 23. 24.

Questa specie è caratterizzata in un modo affatto particolare; nelle congeneri la faccia interna è uniformemente convessa, e l'esterna più o meno piana; in questa al contrario ambe le superficie son convesse, e la convessità trae origine da un rialto longitudinale scorrente soltanto sulla linea mediana del cono, e fiancheggiato da due infossature a lui parallele, le quali mentre rendono sottilissimi, taglienti e pellucidi i margini, danno alle dette faccie un aspetto fortemente ondulato e lucente; aggiungi che la superficie interna è bellamente striata fin verso la metà del cono, il qual carattere unito alla un po' maggiore convessità di questa faccia la rende distinguibile dall'altra. Nulla posso dire sulla forma della radice; manca nel solo individuo che posseggo; pare tuttavia che essa non fosse gran fatto sviluppata, poichè la base della corona non mostra quella subita tendenza a inturgidirsi, che vedesi nei denti forniti di grossa radice. La *Lamna Longidens*, giurassica, e la *Lamna Contortidens* sono tra le specie più affini a quella in discorso; ma la prima non è striata, e l'altra ha un profilo assai più sinuoso, e molto

più cilindrica, e per la mancanza delle suaccennate scanellature i suoi margini sono men larghi e sottili.

Proviene la *L. Undulata* dalle argille terziarie mediane delle colline di Gassino.

LAMNA (ODONTASPIS) CONTORTIDENS Ag.

Tab. II. fig. 25-28.

Ag. l. c. vol. 3. p. 294. tab. 37.ª fig. 17-23. — Pictet. l. c. vol. 2. p. 277.

Comunissima è questa specie nelle argille mioceniche dei dintorni di Gassino, ma finora non potei ancora rinvenirne un solo individuo ben conservato; tutti mancano della radice, o non ne hanno che una porzione (fig. 27), sono essi lesiniformi, fortemente piegati a foggia di S veduti di profilo, raramente verticali veduti di fronte, rotondati e quasi cilindrici presso la base, compressi o semicilindrici all'apice, il che vale il dire coi margini ottusi in basso, acuti e taglienti verso la punta del cono, e colla superficie esterna dapprima convessa, poi appianata verso l'estremità libera del dente. Faccia interna fatta a volta e segnata di molte finissime strie ora interrotte e serpeggianti, ora più sviluppate, continue e verticali (fig. 25), sempre visibili unicamente sui tre quarti circa della lunghezza del cono. Base dello smalto esternamente quasi orizzontale, internamente inarcata. Questa specie ritiene molto del *facies* della *L. Elegans* e della *L. Dubia*; ma la prima è sempre più regolare e retta, ha le strie più brevi e in generale più prominenti e rette, un profilo quasi verticale, una depressione triangolare alla base della faccia esterna, i margini ovunque acuti; la *L. Dubia* poi diversifica unicamente per essere affatto liscia.

LAMNA (ODONTASPIS) DUBIA Ag.

Tab. II. fig. 17-22.

Ag. l. c. vol. 3. p. 295. tab. 37. fig. 24-26.

La *L. Dubia* non è altro che la *L. Contortidens* priva delle strie sulla faccia interna, ossia liscia come si è superiormente detto; del resto identità perfetta in tutti gli altri caratteri: ciò posto questa specie potrà sussistere finchè l'osservazione non avrà dimostrato con un esempio tratto dai pesci viventi, che uno stesso individuo possa avere denti lisci

e denti striati ad un tempo. Pare che un tale incontro si possa fin d'ora presagire per ciò che i denti fossili delle due enunciate specie trovansi per lo più associati nel medesimo terreno, e perfino nelle stesse condizioni, quale sarebbe il mancare della radice ecc. Dalle più volte nominate argille mioceне del colle di Torino provengono gli individui, di cui è qui parola; in Svizzera l'istessa specie mostrasi frequente nella mollassa, accompagnata come presso di noi dalla *Lamna Contortidens*.

Qui terminerebbe la storia degli Squalidi fossili fino al dì d'oggi scopertisi nel Piemonte, se non ci rimanesse ad aggingnere due parole sulle vertebre di questi pesci staccate ed isolate, che di quando in quando incontransi negli stessi sedimenti, in cui trovansi le altre parti dello scheletro testè descritte. I lavori di Muller e Agassiz su questa interessantissima parte dello scheletro ittiologico, massimamente pel gruppo degli Squali, potentemente concorrono a farne rilevare l'importanza paleontologica, come quelli che gettarono le prime basi, mediante le quali dalle vertebre si può arrivare alla conoscenza di alcuni generi di Squalidi, e si rinuncia ragionevolmente alla speranza di trovar fossili le vertebre di parecchi altri dell'istessa famiglia, le quali mantenendosi costantemente allo stato di corda dorsale, non si ossificano e non lasciano perciò reliquie fossilizzate. L'esistenza di tali pesci cartilaginosi nei sedimenti giurassici e cretacei resta allora unicamente rivelata dai denti, e da qualche raggio osseo pinnale.

Facendo ora l'applicazione al caso nostro dei caratteri riconosciuti dal Muller nelle vertebre degli Squali in generale, ne risulterebbe che l'originale della fig. 50, tav. II sarebbe una vertebra d'una specie del genere *Carcharodon*; il disegno la rappresenta per la sua parte superiore; dal lato opposto l'originale ha due larghi e profondi fori nella spessezza del corpo simili a quelli visibili sulla figura; le cavità articolari son profonde, coniche, a strati concentrici; il corpo è leggermente compresso nel mezzo, intieramente ossificato; le apofisi mancano tutte. Essa venne scoperta nell'arenaria serpentinosa del colle di Torino, ove abbiam detto trovarsi anche i denti del *Carcharodon Polygyrus*.

La vertebra della fig. 51 la riferiamo alla *Lamna Elegans*, di cui i nostri terreni miocenici contengono pure qualche dente; essa è figurata dal lato superiore, simmetrico precisamente coll'inferiore. Dalla moltiplicità delle fissure sulla periferia del corpo si viene a conoscere che

essa è della regione addominale; le sue cavità articolari son coniche; il corpo alquanto compresso nel mezzo, col diametro longitudinale corrispondente a poco più della metà del verticale. Si rinvenne a Picie in una marna terziario-media; altre più piccole, probabilmente caudali, e parimente del genere *Lamna*, incontraronsi nelle sabbie dell'Astigiana.

Finalmente la vertebra delle fig. 52-54 proveniente dalle sabbie terziarie superiori dell'Astigiana, pare a me che possa rapportarsi a qualche specie dei generi *Acanthias* o *Scylliodus*; ciò almeno è quanto per ora io mi credo poter asserire con qualche probabilità, confessando del resto che questi giudizi non avranno un valore assoluto se non quando la zoologia sarà giunta a tutte conoscere le modificazioni, che le vertebre subiscono nei differenti generi e specie d'una data famiglia, e quelle ancora che trovansi in rapporto colle varie regioni della colonna vertebrale in uno stesso individuo.

Fam. RAIE.

Così appellansi certi Placoidei col corpo più o meno stiacciato, ed allargato sotto forma quasi d'un disco, dipendentemente per la massima parte dallo straordinario sviluppo delle pinne pettorali. La paleontologia non conosce di tali esseri che i denti ed i raggi ossei delle pinne dorsali (Ittiodoruliti) riferibili per lo più al gruppo delle Morine, di cui tre distinti generi figurano nelle raccolte paleontologiche per le magnifiche loro piastre dentarie.

Gen. MYLIOBATES Dum.

Il genere *Myliobates* costituisce associato ai generi *Zygobates* e *Aëtobates* il gruppo delle vere Morine; appare quindi che egli non ha più tutta quella estensione che gli avea dato Duméril quando il creò, poichè allora abbracciava appunto tutti i materiali dei tre generi suddetti, cioè tutte le Raie, che invece di denti acuminati hanno dei grandi scaglioni dentali a corona piana, riuniti a sutura pei loro margini in guisa da formare larghe piastre palchettate, costituite di parti non sempre eguali, ma sempre disposte in più ordini simmetrici. Esso può dirsi sinonimo del genere *Aëtobates* di Blainville, nel quale stan pur comprese tutte le Morine, ma non del genere omonimo di Muller e Henle, il quale venne conservato per quelle sole specie, cui mancano i denti marginali.

Frattanto ne' suoi più angusti e naturali confini il genere *Myliobates* distinguesi allo straordinario sviluppo trasversale dei denti mediani di ambedue le mascelle; aggiungi che la piastra dentaria della mascella inferiore è piana, mentre quella della mascella superiore incurvasi attorno al margine anteriore di essa, e si fa ancora leggermente convessa sui lati. Gli scaglioni mediani, ancorchè grandemente estesi in senso trasversale, non vincono però mai in lunghezza le piastrette o scaglioni laterali, che sono ordinariamente di figura esagona o romboidale più o meno regolare, e disposti a ciascun lato su tre ordini diretti obliquamente dall'avanti all'indietro. Questi scaglioni mediani ora son retti, ora curvati nel mezzo, e talvolta prendono perfino una seconda incurvatura presso i margini in senso contrario a quella centrale, e ciò secondo le specie. Dalla riunione di tutti questi denti risultano delle grandi piastre dette volgarmente palati di Raie, che mostransi sulla faccia triturante bellamente palchettate con disegni relativi alla figura degli scaglioni che le compongono. Ciascun dente si può considerare come formato di due parti, cioè della corona che è dura, ossea, esteriormente più fitta e densa, composta di tanti tubetti verticali; della radice che è tutta scanellata in guisa a rappresentare un pettine. Tra la corona e la base havvi su ciascun dente da un lato un solco orizzontale, dall'altro un filetto prominente anche orizzontale, mediante cui i denti s'incastrano assieme. È ovvio che una tal forma di denti non abbisogna d'alveoli per mantenersi in sito, anzi non saprei qual foggia d'alveoli potrebbe riceverli; la natura fissò le piastre dentarie delle Morine in mezzo alle ripiegature della membrana che ne riveste la bocca, ove esse stanno fisse presso a poco nella guisa che lo stanno le nostre unghie nelle duplicature della pelle. Dietro tal forma e disposizione dell'apparato dentario, le Morine devono assolutamente restrignere la masticazione ad una semplice triturazione.

I Miliobati sono affini ai Zigobati ed agli Aetobati; per distinguerneli convien por mente che i Zigobati hanno tutti i denti esagonali; di questi i più larghi occupano la linea mediana; loro succedono dei mediocri, cui vengono dopo i marginali che sono i più piccoli, sicchè si può dire che in questo genere i denti son tutti dell'istessa natura, e non fanno che diminuire in larghezza dal centro ai lati; gli Aetobati poi hanno a differenza dei Miliobati e dei Zigobati un sol genere di denti, cioè grandi scaglioni trasversali, e nissun dente marginale.

Il numero delle specie fossili già conosciute supera quello delle viventi nel Mediterraneo e nell'Oceano oggidì a nostra conoscenza; tutte sono terziarie, e provengono per la massima parte dalle argille di Sheppy.

MYLIOBATES ANGUSTIDENS E. Sismd.

Tab. II. fig. 55. 56.

Quantunque questa specie abbia con alcuna delle congeneri già descritte qualche analogia, come vedremo poi, non mi fu tuttavia possibile di identificarla a veruna di esse. La parte che io qui imprendo a descrivere, si è la piastra dentaria della mascella superiore (1), dalla cui grandezza siamo avvertiti che gigantesco era il pesce che la portava. Essa traccia sul piano una figura irregolarmente rettangolare; anteriormente incurvasi in alto, e presenta inoltre lungo l'asse longitudinale una tale convessità, che la rende fatta come a volta; consta di ventitrè scaglioni trasversali un po' più lunghi al centro che ai lati, a ciascuno dei quali corrispondono sui margini laterali tre piastrette o denti di figura esagona irregolare, stretti, allungati, posti in serie obliqua dall'avanti all'indietro. Le piastrette della fila più esterna mancano su certi punti; ove esistono però vedesi che il loro margine esterno è affatto retto, lo che vuol dire che non sono più esagone, ma pentagonali. I denti trasversali sono in questa specie straordinariamente sviluppati in larghezza, dimodochè i maggiori, cioè quelli che trovansi sulla parte anteriore hanno 0, 069 di larghezza su 0, 008 di lunghezza, e decrescono poi gradatamente verso l'estremità posteriore della piastra; tutti mostransi curvati nel mezzo dall'avanti all'indietro, e dal basso all'alto, la qual ultima curvatura rende, come si è detto, l'intiera lamina gibbosa nel verso dell'asse longitudinale; i denti marginali uguagliano in lunghezza i mediani, ma in larghezza non ne rappresentano che la quindicesima parte. Dalla disposizione delle linee suturali di tutti gli anzidetti scaglioni assieme, la superficie triturante od inferiore della lamina prende l'aspetto d'un pavimento palchettato, aspetto meno apparente sul davanti, ove la corona è leggermente incavata e consumata dall'uso; inoltre sulla

(1) Dico superiore perchè è curvata, carattere che non si osserva nella piastra inferiore, siccome possiam vedere ne' Miliobati viventi, e siccome ce n persuade la meccanica stessa.

metà posteriore di questa superficie scorgonsi molte finissime strie che in forma raggiata spandonsi su ambi i lati. La struttura della corona e della radice è quella comune a tutti i Miliobati, e che accennammo nella diagnosi del genere.

Il *Myliobates Angustideus* si trovò fossile a Baldichieri nell'Astigiana in una marna azzurrognola terziaria superiore, e fa parte alla raccolta del Cav. Della Rocchetta; il Museo ne possiede un modello in cera così esatto, che difficilmente alla vista si distinguerebbe dall'originale.

Tra le varie specie descritte dall'Agassiz il *M. Micropleurus* ed il *M. Goniopleurus* son quelle che spiegano la più forte analogia col *M. Angustidens*; ma quello va distinto pe' suoi scaglioni trasversali più lunghi verso il margine posteriore, non striati, e pelle piastrette marginali perfettamente esagone, e formanti, a quel che pare, due soli ordini; pel *M. Goniopleurus* basti il dire che ha i denti laterali di figura romboidale. V' ha il *M. Striatus* Ag. che nelle strie offre un carattere comune alla specie in questione; ma tuttochè Agassiz non l'abbia descritto, dalla figura che ce ne dà il Buckland (Mineralogy and geology. tab. 27^d, fig. 14) scorgesi che il Miliobate inglese ha gli scaglioni trasversali retti, per cui agevolmente si lascia separare da quello superiormente descritto.

A compimento della ittiolitologia piemontese mi rimarrebbe ancora a ragionare di alcuni ossicini (tav. II. fig. 60-71), che trovansi frequentemente fossili nelle marne mioceniche del Tortonese, e nella collina di Torino; ma conscio qual sono che un mio amico fa di tali materiali il soggetto d'un suo particolare lavoro, lascio a lui di trattarne con quella diffusione necessaria per farne conoscere le molteplici variatissime forme, classificarli, e dimostrarne l'uso, sul qual ultimo punto so fin d'ora che le sue e le mie osservazioni s'accordano nel considerarli quali organi probabilmente appartenenti all'apparecchio uditivo di varii generi di pesci. Passando adunque sotto silenzio tutto quel che riguarda l'intima organizzazione di siffatti organi, non che tutte quelle considerazioni, le quali tenderebbero a distinguerli genericamente e specificamente, mi limiterò a darne un rapidissimo cenno col solo scopo di non incontrar biasimo per lasciar affatto vuota una sì manifesta lacuna. Questo modo ritarderà alla paleontologia la conoscenza forse di alcuni punti della storia dei corpi in questione; ma l'indugio sarà ampiamente compensato dai maggiori schiarimenti, che il suddetto mio amico sarà in grado di appor-

tarvi come quegli che abitando una regione marittima, trovasi in più favorevoli circostanze per procurarsi pesci viventi, studiar su di essi come si modifichino i summentovati organi nei differenti generi ittiologici, ed arrivar forse mediante un esame comparativo a scoprire quei caratteri, per cui i fossili potranno venir rapportati ai generi, cui naturalmente appartengono.

Come scorgesi dalle citate fig. 60-71, varie e disparate son le forme dei rispettivi originali, ben lontane tuttavia ancora dal riassumere tutti i tipi che già conosconsi. Il perimetro ora è irregolarmente ovalare o elittico, ora pentagonale, più frequentemente poligono, a margini sempre più o meno frastagliati. Le superficie son convesse da ambe le parti; l'esterna è costantemente sinuosa, cioè porta impresso un solco di varia grandezza, che l'attraversa talvolta diagonalmente, tal altra lungo l'asse longitudinale in modo però sempre più o meno flessuoso; la superficie interna poi distinguesi per varie eminenze ora qua e là sparse a foggia di tubercoli, ora colla figura di linee prominenti quasi raggiate ecc. Insomma quel che v'ha di costante si è l'infossatura sinuosa da una parte, le protuberanze dall'altra; ma questi, che son caratteri generali, li vidi diversamente modificati in pressochè tutti gli individui da me esaminati, come diverso in molti trovai il perimetro, la direzione e l'estensione del solco, il numero e la giacitura delle protuberanze ecc.

PARTE SECONDA

CROSTACEI

Ordine DECAPODI.

Pel numero e pella varietà delle specie non meno che per le grandi dimensioni cui arrivano, predominano i Decapodi sull'intiera classe. Quest'ordine stabilito da Latreille inchiude, si può dire, la massima parte delle specie del genere *Cancer* di Linneo, e costituisce uno dei gruppi più naturali e meglio circoscritti, i cui materiali cioè si presentano con una tale omogeneità di caratteri da non confondersi così di leggieri con quelli degli altri ordini. La natura li dotò di vere branchie situate in una cavità ai lati del torace; l'intiero corpo dalla testa all'addome va coperto d'uno scudo testacco (*carapace*) fatto d'un pezzo solo; occhi sopportati da un pedicello e mobili; antenne quattro, piccole, fatte di più articolazioni, inserite tra gli occhi e la bocca; estremità quasi costantemente in numero di cinque per parte. Siffatto ordine, dietro il grado di sviluppo organico dell'addome, la forma della piastra sternale, ed altri particolari caratteri si lascia naturalmente spartire in tre sezioni o sott'-ordini, cioè in Decapodi *Brachiuri*, *Anomuri*, e *Macruri*. Non comparvero i Crostacei Decapodi che dopo i sedimenti primitivi o di transizione; tra questi i primi furono i Macruri, di cui molti generi e specie già troviam fossili nelle più antiche formazioni dell'epoca secondaria; vennero dopo i Brachiuri, le cui prime reliquie paiono soprancocomiane; gli Anomuri finalmente incominciano dall'epoca terziaria, od a tale età almeno si restringono le poche specie, che per ora ne conoscono fossili.

Sott'-Ordine BRACHIURI.

A questa divisione appartengono i Crostacei detti generalmente *Granchi*; distinguonsi per uno scudo irregolarmente quadrato, ovalare o circolare, che s'avanza sui lati a coprire le prime articolazioni delle zampe, cioè fin oltre l'anca e 'l trocantere, ed i cui diametri longitudinale e trasversale son pel solito presso a poco eguali. Addome piccolo, sottilissimo, ripiegato verso lo sterno, composto da cinque a sette anelli, largo e ovalare nelle femmine, più stretto e triangolare ne' maschi; bocca fatta di mascelle e di piedi-mascelle. Cinque paia di zampe, il primo paio terminasi in una mano in forma di tenaglie, cioè armata di due dita, di cui il superiore mobile, l'altro fisso; i quattro paia susseguenti destinati alla locomozione son monodattili. Altri e ben più importanti caratteri distintivi sarebbero somministrati dalla forma e situazione delle antenne, dei piedi-mascelle, dei fori genitali ecc., se la fossilizzazione ne permettesse lo studio; ciò non essendo che in rarissimi casi, crediam soverchio il qui discorrerne.

Tutti i Brachiuri fossili nel Piemonte, di cui ho potuto venire a conoscenza, consistono in due specie dei generi *Xantho* e *Platycarcinus*, ed in varie chele di Grapsi e di Portuni.

Fam. CICLOMETOPI.

Crostacei a scudo larghissimo, arcuato anteriormente, stretto e reciso posteriormente; regioni epatiche assai rilevate, occupanti più della metà di ciascun lato dello scudo; fronte trasversale, convessa; orbite profonde, dirette obliquamente dal basso all'alto, dall'indietro all'avanti. Questa famiglia abbonda in specie fossili, di cui altre terziarie, altre cretacee.

Gen. PLATYCARCINUS Latr.

(*Cancer* Linn., Fabr., Leach, Desm. etc.)

I Platicarcini, considerati nei limiti in cui li ha confinati il signor Milne-Edwards, son crostacei a scudo un po' convesso, e assai più largo che lungo, di figura cioè ovalare col maggior diametro diretto trasversalmente. Regione frontale poco sviluppata, pressochè piana, e col mar-

gine frastagliato in guisa a formare varii rostri ottusi, o lobetti, di cui l'uno occupa la linea mediana della suddetta regione, e gli altri trovansi simmetricamente disposti ai lati di questo. I margini lateral-anteriore e lateral-posteriore veggonsi pur essi divisi in molti lobi dentiformi per via di solchetti più profondi e più protratti anteriormente, meno pronunciati verso la region branchiale, ossia sul margine lateral-posteriore, il quale anzi in generale è continuo, e non lascia vedere divisioni di sorta. Piastra sternale di figura ovata; estremità anteriori grosse, robuste, e per lo più ineguali nel maschio; dita ora acute, ora rotondate, ma non mai incavate a cucchiaio. Le estremità che vengon dopo son più piccole, ma presentano tuttavia ancora una tal quale robustezza, sono un po' schiacciate, e terminansi in un tarso breve, armato come d'un'unghia. L'addome consta di cinque in sette segmenti, e varia d'ampiezza e di forma secondo i sessi. Passo sotto silenzio quanto riguarda l'organizzazione delle antenne e di altri organi non meno caratteristici, che negli individui fossili mancano però si può dire costantemente.

Affini ai Platicarcini sono i generi *Etisus*, *Cancer*, *Xantho* e *Pseudocarcinus*, le cui specie per la loro analogia dagli autori meno recenti già furono coi Platicarcini stessi tutte insieme confuse e riunite in una sola divisione generica. Per distinguerneli converrà por mente che gli Etisi hanno le dita profondamente incavate a cucchiaio, i lobi frontali larghi, smozzati, e per una profonda scissura separati dall'angolo anterior-superiore dell'orbita, i margini laterali-anteriori profondamente solcati. I Granchi portano uno scudo largo, assai convesso, in cui poco distinte son le varie regioni degli organi, come poco distinto si è il margine lateral-anteriore dal lateral-posteriore; inoltre hanno mani compresse, superiormente carenate, colle dita scanellate e armate di denti. Ne'Zanti il margine lateral-anteriore è a livello quasi della regione cardiaca, lo che fa lo scudo poco rilevato, e quasi affatto orizzontale in senso trasversale. I Pseudocarcini poi hanno la parte posteriore dello scudo pressochè eguale in estensione all'anteriore, e i margini laterali diritti.

Varie specie di Platicarcini già si conoscono viventi ne'mari d'Europa e d'America; nissuna però è identica a quella fossile che passo a descrivere.

PLATYCARCINUS ANTIQUUS E. Sismd.

Tab. III. fig. 1–2.

Platycarcinus testa ovato-hexagona, pulvinata, undulata, granulis minimis undique punctata; fronte subarcuata, margine laterali-antico 9-lobato, lobis contiguis, quadratis, profunde incisis, extus minute denticulatis; margine laterali-postico et ipso lobato, lobis abdomine tenus sensim sine sensu decrescentibus; carpo et metacarpo supra quinque-carinatis, carinis tuberculosis; pedibus longioribus, compressis; abdomine subtus reflexo, cum articulo ultimo triangulari, penultimo latissimo.

Cancer punctulatus Desmar. A. Sismd. Not. su due foss. ecc. Mem. della R. Accad. di Torino. Serie 2.ª Vol. 1. pag. 85.

Per quanta analogia questo crostaceo presenti con altre specie sia viventi che fossili già conosciute, andrà tuttavia da quelle sempre distinto per caratteri suoi particolari ed esclusivi affatto, locchè chiaramente apparirà dal parallelo, che in seguito stabilirò tra i caratteri della specie, che ora ci occupa, con quelli del *Platycarcinus Pagurus* e del *Cancer Punctulatus*, coi quali forse potrebbe confondersi da chi men che esattamente l'osservasse.

L'individuo intanto che io qui distinguo col nome di *Platycarcinus Antiquus* è un grosso crostaceo, il cui scudo di figura irregolarmente ovale-esagona ha 0, 11 di lunghezza sopra 0, 17 e 0, 007 di larghezza. Ha il margine anteriore o frontale leggermente arcuato all'indentro, e diviso in varii lobetti da brevi solcature, tenendo impresse ai due estremi suoi punti due cavità semicircolari di mediocre ampiezza, che sono le orbite; quella a manca dell'animale sostiene tuttora un pezzo d'un tubetto pressochè cilindrico, ossia il pedunculo oftalmico, e distano l'una dall'altra di 0, 020. Il margine lateral-anteriore, che è lo spazio compreso tra l'angolo orbital-esterno, e l'angolo marginal-posteriore, vien diviso da profondi solchi in nove lobi pressochè quadrati frastagliati all'esterno, e trovasi, per essere lo scudo uniformemente convesso, al dissotto del livello delle regioni gastrica e genitale. Il margine lateral-posteriore, cioè lo spazio tra l'estremità posteriore del margine lateral-anteriore e l'addome, si inclina un poco dall'avanti all'indietro, dall'alto

al basso, ed è pur esso alquanto dentato, ma i suoi denti o lobi sporgono meno degli anteriori, e cessano poi affatto in prossimità dell'addome. La pagina superiore dello scudo già per se stessa, come si è detto, per intiero convessa, presenta poi a parte a parte parecchie gibbosità sulla linea mediana e sui lati, distinte tra di loro per delle linee impresse, che corrono in varii sensi; siffatte gibbosità rispondono ai visceri, che sottostavano, e nell'individuo, che sto descrivendo, compaiono sì bene spiegate e circoscritte, che mi è facile fissare su questa ampia superficie le diverse organiche regioni, in cui lo scudo de' crostacei di quest'ordine suolsi dividere. Camminando sulla linea mediana dall'avanti all'indietro, la prima che s'affaccia, si è la regione frontale; essa s'estende dal margine anteriore alla regione gastrica, è pochissimo rilevata, ed è assai più larga che lunga; vien dopo la regione gastrica, rappresentata da due eminenze triangolari piuttosto estese sui lati, ed unite sulla linea di mezzo. Segue la region genitale così detta; essa traccia quasi sul centro dello scudo una figura pentagonale con un angolo assai protratto in avanti, e che s'insinua tra i due lobi o triangoli della regione gastrica. Succedono alle suaccennate la regione cardiaca e la regione intestinale o epatica posteriore di Desmarest, e sono pur esse rappresentate da altrettante protuberanze di figura quasi rettangolare. Finalmente sulle parti laterali dello scudo scorgonsi eziandio delle eminenze poco sporgenti, e simmetricamente disposte da ambo i lati, che rimangono perciò divisi in due piuttosto estese regioni, di cui l'anteriore vien distinta col nome di regione epatica, e la posteriore con quello di regione branchiale, siccome corrispondenti agli organi omonimi; l'una e l'altra si possono dire irregolarmente triangolari, e qua e là solcate da varie digitazioni. La sostanza testacea ne' rari punti ove si è conservata, faccia essa parte dello scudo o degli anelli addominali, o delle chele, vedesi in ogni dove seminata di minutissimi tubercoletti piuttosto confluenti, che la rendono leggermente aspra al tatto. L'addome, volgarmente nominato coda, è ripiegato al dissotto; consta esso di sette segmenti, crescenti di lunghezza dal primo al penultimo, che è il maggiore; l'ultimo è di questo un po' meno esteso, e la sua figura dal poco che ne apparisce è quella d'un triangolo equilaterale curvilineo. Giudicando dall'ampiezza dell'addome, è questo un individuo femmina. Nulla posso dire sulla configurazione dello sterno, essendo esso come le parti adiacenti, tutto coperto da uno strato di marna calcarea siffattamente in-

durita, che rese vano ogni mio tentativo di toglierla per denudarne i sottoposti organi. Le estremità, tranne il primo paro, son tutte mozzate presso il trocantere. L'anteriore destra ha smarrito il dito mobile; rimangono visibili il metacarpo, il carpo, e 'l braccio, articolazioni grosse, tutte rivolte dall'infuori all'indentro verso la fronte dell'animale, e di cui le due prime, cioè il metacarpo e 'l carpo mostransi robustissime, e colla superficie superior-esterna cinque volte carenata, con tre carene sormontate da grossi tubercoli; la terza, ossia il braccio, è scabrosetta e schiacciata dall'alto al basso.

Il *Platycarcinus Antiquus* si trovò fossile in una marna calcarea terziaria superiore, in una regione detta la Quaglina nei dintorni d'Asti; l'individuo di questa località, che è appunto quello da noi figurato e descritto, fa parte della ricca e bellissima collezione del Prof. Filippo Sotteri d'Alba; ma uno pur ne possiede il Museo di Torino, non diverso dal primo che per la minor taglia, e proveniente dai colli di S. Stefano Roero.

Gen. XANTHO Leach.

Egli è con delle specie tolte al genere *Cancer* di Linneo, che Leach fondò il genere *Xantho*, il quale conserva tuttavia coi veri granchi quella grande analogia di fisionomia, a distruggere la quale non bastano le differenze, tuttochè essenziali, che diedero origine al genere in discorso, come sarebbe la diversa organizzazione delle antenne, e le modificazioni di altre parti men direttamente esposte allo sguardo dell'osservatore. Ciò posto, trattandosi di fossili, in cui solitamente non si può esaminare che lo scudo o la sua impressione nella roccia, con qualche avanzo delle estremità, difficile riesce il distinguere l'un dall'altro i due generi in questione, se il paleontologo non s'attiene ai caratteri secondarii. Mercè questi una norma vi ha consistente in ciò, che i Zanti hanno, generalmente parlando, lo scudo appianato e largo, la fronte quasi orizzontale, alquanto sporgente in avanti, e divisa per metà da una fenditura mediana piuttosto profonda, il margine lateral-anteriore arcuato, breve, il lateral-posteriore retto; estremità anteriori forti e robuste, dita non incavate a cucchiaio, nel che appunto diversificano poi dai Zozimi, coi quali del resto hanno in comune pressochè tutti gli altri caratteri.

XANTHO EDWARDSI E. Sismd.

Tab. III. fig. 5.

Xantho testa ovato-hexagona, complanata; fronte et ipsa planata, bipartita; margine laterali-antico subconvexo, trilobo, laterali-postico recto vel vix excavato; regionibus splanchnicis sulco profundiori invicem perbelle seiunctis.

Quantunque stabilita su caratteri non di prima importanza, credo nullameno poter sussistere questa specie come quella che gode d'un *facies* tutto suo particolare; in tal caso amo distinguerla col chiarissimo nome del sig. Milne-Edwards, da cui la carcinologia ripete grandissima parte del suo avanzamento.

Essa è rimarchevole pel perimetro semicircolare anteriormente, fortemente angoloso posteriormente, pel margine lateral-anteriore diviso in tre lobi ottusi, per la profondità dei solchi che determinano i confini delle varie regioni viscerali, e pel grande sviluppo della genitale, che si insinua col suo angolo anteriore in mezzo alla regione stomacale, dividendola fin presso la frontale, la quale viene anch'essa bipartita da una profonda fenditura sulla linea mediana. Orbite grandi, ellittiche, assai approssimate; scudo appena un po' convesso trasversalmente, e coi margini laterali-posteriori retto-concavi.

Due individui o meglio due impronte di scudo conosco fossili di questo crostaceo; l'una s'incontrò nella mollassa del colle di Torino, l'altra (fig. 5) nelle marne mioceniche, che fan seguito ai gessi nell'Astigiana.

Sott'-Ordine ANOMURI.

Intermedio tra i Brachiuri ed i Macruri è il sott'-ordine degli Anomuri; i crostacei di questa divisione, lasciando a parte gli importantissimi caratteri distintivi somministrati nei viventi dalla disposizione delle branchie, del sistema nervoso, e degli apparati più influenti sull'economia di siffatti animali, distinguonsi per un addome mediocremente svolto rispetto alla grandezza dello scudo, cioè alla porzione cefalo-toracica, hanno il penultimo anello addominale munito ordinariamente

d'appendici più o meno sviluppate, e la piastra sternale lineare nella pluralità dei casi.

Limitatissimo è il numero dei Decapodi Anomuri conosciuti allo stato fossile; ai pochi già pubblicati, esclusivi finora ai terreni terziarii, noi aggiugneremo del Piemonte una *Ranina*, ed un *Paguro*.

Fam. APTERURI.

Hanno i caratteri degli Anomuri in generale, senonchè mancano costantemente d'appendici ai segmenti addominali, mentre godono d'una piastra sternale proporzionatamente grandissima.

Gen. RANINA Lam.

(*Cancer* Rumph. Linn. Herbst. — *Albunea* Fabr. — *Hela* Munster.)

Lamarck, che nello studio degli animali invertebrati spiegò un genio tutto particolare, ed un'acutezza di discernimento in nulla inferiore alle esigenze della grandiosa sua opera, allorchè volse lo sguardo all'organizzazione dei Crostacei, trovò in quanto già stava scritto su questo soggetto non solo lacune a compiere e mende a correggere, ma a richiamare a più stretti e più naturali confini tutti quei generi, che fin allora capivano specie d'organizzazione abbastanza diversa da poter dar luogo a nuove divisioni generiche. Così dal gruppo delle Albunee di Fabricio staccando il sullodato autore tutte le specie aventi l'ultima articolazione delle due antenne intermediarie biforcata, creò con queste il genere *Ranina*, che non solo venne conservato dai posteriori autori, ma più sodamente ancora appoggiato su altri non meno essenziali caratteri distintivi, per avventura sfuggiti all'analisi del Lamarck. Ora prescegliendo noi fra i molti caratteri citati a distinzione delle Ranine dagli altri Decapodi Anomuri quelli proprii alle parti suscettibili di fossilizzarsi, stabiliremo la diagnosi seguente: scudo triangolare, rotondato posteriormente, convesso superiormente; margine frontale quasi retto, esteso assai, e armato di varii lobi dentiformi, di cui il mediano rappresenta un rostro triangolare acuto; margini laterali arcuati; antenne interne colla prima articolazione molto sviluppata, le due seguenti più sottili, cilindriche, e terminate in due filamenti a più nodi. Antenne

esterne grosse, brevi, inserite quasi a livello delle interne. Piastra sternale di figura approssimativamente triangolare, lobata, larga tra la base delle estremità toraciche, poscia restringentesi insensibilmente a segno da farsi lineare, e per l'intiera sua lunghezza segnata d'una sutura mediana. Estremità anteriori robuste, di mediocre lunghezza; mano appiattita, col dito mobile curvato al punto da applicarsi contro il margine anteriore della mano. Le articolazioni dei quattro paia d'estremità posteriori, o zampe, son tutte presso a poco d'egual grandezza, e van tutte a finire in un tarso lamellare, di figura triangolare nel secondo e nel terzo paro, astiforme col margine anteriore arcuato ne' seguenti: quanto poi alla disposizione queste membra variano assai, inserendosi il secondo e 'l terzo paro a livello del paio primo, il quarto al di sopra del terzo, e l'ultimo molto più avanti verso lo sterno che non il penultimo. Formano l'addome sette anelli o segmenti convessi, decrescenti, e col margine posteriore incavato ne' quattro primi.

Il Conte Munster (Beiträge zur petrefacten-kunde etc. vol. 3. p. 24) propose un genere nuovo (gen. *Hela*) per due specie di crostacei nell'anzidetta opera descritti e figurati (*H. Speciosa* ed *H. Oblonga*), il cui principal carattere per costituire un genere nuovo a differenza delle Ranine consisterebbe nell'aver l'addome ripiegato verso lo sterno, epperciò dal soprastante scudo celato allo sguardo. Io non adotto e non credo poter sussistere questo genere perchè non appoggiato ad un vero carattere anatomico; l'addome delle Ranine siccome fatto di varii anelli è, e pel suo ufficio medesimo dee essere capace a curvarsi all'ingiù, e piegarsi verso lo sterno; conseguentemente il trovarsi questa parte negli individui fossili retta o curvata, non ne cangia per nulla l'organizzazione, additandone solamente lo stato, in cui trovavasi l'animale quando passò allo stato fossile.

RANINA PALMEA E. Sismd.

Tab. III. fig. 3–4.

Ranina testa ovato triangulari, pulvinata, tuberculis spinosis antice directis quaquaversum exasperata; fronte subarcuata, 9-lobata, lobis profunde incisis, denticulatis; lobo impari rostrato; marginibus lateralibus serratis, convexis; abdomine articulis septem decrescentibus confecto; extremitatibus anticis tuberculatis, compressis, margine superiori carpi manusve bidentato; digito mobili supra et subtus sicut et margine inferiori manus denticulatis.

Quattro specie di questo genere già conosconsi allo stato fossile, l'una descritta da Ranzani (1) sotto il nome di *Ranina Aldrovandi* in ricordanza del benemerito autore, che fondò il gabinetto di Storia naturale di Bologna, e che il primo fece conoscere questo crostaceo (2) scopertosi nel Bolognese. L'altra si è la *Ranina Maresiana* Konig (3), che taluno però dubita non essere che una varietà della *Ranina Aldrovandi;* le ultime due son quelle, su cui, come già abbiam fatto superiormente notare, il Conte Munster stabilì il nuovo suo genere *Hela;* ma nissuna delle quattro ha che fare colla *Ranina Palmea*, la quale viene ora per la prima volta ad arricchire la paleontologia.

Essa è un crostaceo di grande taglia, coi diametri: massimo trasversale di 0,077, longitudinale di 0,083, escluso l'addome. Porta uno scudo di figura triangolare tendente all'ovale, superiormente convesso, e seminato di mille tubercoletti o spine piuttosto allungate, appiattite, dirette dall'indietro all'avanti, grosse verso l'addome, degeneranti in semplici tubercoletti papillari sulla region frontale. Margine anteriore o fronte concava, divisa in nove lobi, di cui i più esterni sono a vicenda separati per via di profonde incisioni. Il lobo centrale è poco sporgente, e costituisce un rostro triangolare fortificato a ciascun lato da un dente piuttosto acuto; esso non trovasi a livello degli altri, ma alquanto più

(1) Annali di Storia naturale di Bologna, deca prima, pag. 73. tav. 5. Bologna 1820, e *riprodotta* da Desmarest: Hist. nat. des crust. foss. p. 121. tab. x. fig. 5-7. e tab. xi. fig. 1.

(2) Sepites saxum os Sepiae imitans, effossum in agro bononiensi. Aldrov. Mus. Metall. p. 451.

(3) Konig. Icones foss. select. p. 2. tab. 1. fig. 14.

all'indietro, locchè rende concava la fronte, carattere questo distintivo degli individui maschi, mentre, come osserva il sig. Milne-Edwards, è la fronte nelle femmine costantemente arcuata in senso inverso, cioè convessa; e giacchè mi cade in acconcio di parlare della distinzione dei sessi, aggiugnerò con De-Haan, che le Ranine maschi hanno ancora il margine superiore delle mani armato di spine ottuse, mentrechè di spine acute van provvedute le femmine. I due lobi accanto al mediano (*mitoyens internes*) terminano in un solo dente; quelli che vengon dopo (*mitoyens externes*) son larghi, appianati, e finiscono in due denti suddivisi ciascuno in altri più piccoli, cosa che il disegno per imperfezione ben non rappresenta; i lobi finalmente che occupano la parte più esterna della fronte, cioè il penultimo e l'ultimo, sono i più sviluppati, schiacciati, larghi, e vanno a finire in tre punte o denti triangolari, muniti anch'essi qua e là sui lati di spine dentiformi più piccole, e in ciò appunto sta la principale differenza tra il fossile in descrizione e la *Ranina Dentata* di Latreille. Margini laterali convessi, seghiformi; addome stretto, triangolare, allungato, leggermente ripiegato al dissotto, fatto di sette anelli carenati superiormente, convessi sul margine anteriore, concavi sul posteriore. Lo sterno e l'apparato masticatore sono avvolti da arenaria sì indurita, che non senza grave detrimento delle altre parti si riescirebbe a scoprirli. Delle estremità posteriori o zampe non veggonsi che alcune articolazioni spostate e confuse. L'estremità toracica sinistra (fig. 4) è l'unico membro abbastanza ben conservato da poterne far parola, limitandoci però al carpo ed alla mano; sia quello che questa, la quale è sottilissima, son carichi di tubercoli piuttosto sporgenti ed alti; dal loro margine superiore s'elevano due grosse spine; la mano inoltre ritiene cinque denti sul margine superiore del dito fisso, su cui sta adagiato il mobile, anch'esso superiormente e inferiormente dentato, schiacciato, ricurvo.

Fossile nell'arenaria miocenica del colle di Torino.

Ordine ISOPODI.

Ordine stabilito da Latreille, e che abbraccia principalmente i crostacei del genere *Oniscus* di Linneo. Addome grandemente sviluppato relativamente allo scudo, corpo in generale depresso, testa piccola, per lo più distinta dal primo anello toracico, torace ordinariamente fatto di sette segmenti mobili coi margini laterali lamellari, estremità vere in numero di sette paia terminate in unghia acuta, respirazione compita da organi addominali modificati perciò in modo particolare sono i principali caratteri distintivi dei crostacei Isopodi. Scarso ne è il numero delle specie fossili, di cui quale giurassica, quale terziaria.

Fam. SFEROMIANI.

Corpo largo, come troncato anteriormente; mascelle fortemente dentate; estremità ora tutte terminate da un'unghia breve, ed atte al solo cammino, ora cheliformi pei due primi paia. Cinque primi anelli addominali pel solito fusi assieme in modo a formare una piastra unica.

Gen. SPHAEROMA Latr.

(*Oniscus* Linn. Pall. Fabr. — *Asellus* Oliv.)

Al genere *Sphaeroma* stabilito da Latreille su basi piuttosto vaste sottrasse Leach tutte quelle specie, che pel modo d'organizzazione del torace e delle estremità sono incapaci a contrarsi fino al punto di applicare la lor testa contro l'addome, e ridursi a forma sferica. Coi materiali tolti dietro questa considerazione agli Sferomi di Latreille creò Leach varie nuove suddivisioni generiche, che distinse coi nomi *Cymodocea*, *Naesea*, *Campecopea* ecc. Ora il genere *Sphaeroma* considerato come lo considerò Leach, resta riserbato per quei crostacei formati da varii anelli o segmenti trasversali, addossati gli uni sopra gli altri come le piastre d'una corazza, ed articolati in guisa a permettere all'animale di rannicchiarsi e prendere una forma sferica, mantenendo, così aggomitolati, le ultime estremità affatto retratte, e per nulla sporgenti all'infuori. Corpo largo, convesso, rotondato e come smozzato alle due

estremità; testa larga, breve, convessa anteriormente, con una posizione intermedia tra la verticale e l'orizzontale; torace composto di segmenti aventi tutti la medesima figura, e presso a poco le stesse dimensioni, eccettuato il primo, che vince gli altri di qualche poco in lunghezza; finiscono in una punta acuta, perchè ai due capi estremi laterali son muniti d'un'appendice triangolare rivolta all'indietro, corrispondente per la sua situazione al primo articolo di ciascuna estremità, e detta perciò *épimérienne*. L'addome è proporzionatamente assai grande e convesso: concorrono a formarlo due parti, di cui l'una rappresenta una larga piastra convessa, foggiata come uno scudo triangolare coll'angolo posteriore però assai rotondato, l'altra non è guari diversa dall'ultimo anello toracico. Le antenne, le estremità ecc. forniscono altresì ottimi caratteri distintivi; ma noi li passiamo sotto silenzio perchè tali parti sono così deboli che non reggono alla fossilizzazione; del resto son esse diffusamente trattate nelle opere sulla carcinologia vivente.

Gli Sferomi non arrivano mai ad una gran taglia; vivono sopra gli scogli sottomarini, altri nel mediterraneo, altri nell'oceano a latitudini anche assai diverse; allo stato fossile, per quanto a me consta, non furono prima d'ora conosciuti.

SPHAEROMA GASTALDII E. Sismd.

Tab. III. fig. 10.

Sphaeroma testa ovato-quadrilatera, pulvinata, undique punctata; fronte expansa, obtruncata; thorace segmentis septem confecto, primo longiori, caeteris praeterpropter aequalibus, cunctis antice convexis, cum extremitatibus lateralibus appendicibus triangularibus, acutis, diphyllis instructis; abdomine segmentis duobus, postremo maximo, scutiformi, subtriangulari.

Per la forma generale non meno che per la grande sua taglia e pella configurazione de' segmenti non si lascia questa specie confondere con veruna degli Sferomi viventi già conosciuti; quanto ai fossili, a me non consta che siasene per anco scoperto alcuno. Vi si travede qualche analogia collo *Sphaeroma Serratum* Leach proprio del mediterraneo; ma a distinguerlo oltre a mille altri caratteri abbiamo il punteggiamento

dello scudo. Il corpo di questo nuovo crostaceo, gibboso nel verso dell'asse antero-posteriore, alquanto rotondato alle due estremità, è in generale piuttosto largo, ma lo è più anteriormente che verso l'addome, lo che riduce il perimetro ad una figura irregolarmente ovato-quadrilaterale. L'anello cefalico non è conservato nell'esemplare in descrizione che per metà; vedesi però che dovea essere assai sviluppato, e fortemente inclinato dall'alto al basso. Succedono all'anello cefalico sette altri segmenti, tutti presso a poco dell'istessa lunghezza, eccettuato il primo, che in estensione prevale alquanto sui seguenti; siffatti anelli, che costituiscono il torace propriamente detto, stanno tutti rivolti per la loro convessità verso la testa dell'animale, e addossati pei loro margini concavi gli uni sopra gli altri in quella guisa, che stanno sovrapposte le piastre d'una corazza. Ai due capi estremi degli anzidetti segmenti toracici sono articolate certe appendici triangolari, bifide, allungate, dirette verso l'addome, corrispondenti per giacitura (inducendolo da quanto si passa negli Sferomi viventi) all'anca ed al trocantere delle membra toraciche, e dette perciò dai francesi *pièces épimériennes*. Però pel cattivo stato di conservazione, il fossile, di cui è qui discorso, manca del maggior numero di simili appendici, come manca altresì delle antenne e di tutte quante le membra. L'addome è rappresentato da due segmenti: il primo rassomiglia ai toracici, colla sola differenza che ha convesso il margine posteriore; l'altro costituisce una grossa piastra scutiforme, un po' elevata nel mezzo, irregolarmente triangolare, e seminata, come l'anello cefalico, i toracici, e 'l primo addominale, di mille piccoli forellini, che guari però non penetrano nella sostanza testacea.

Questo crostaceo fu per la prima volta rinvenuto nella mollassa miocenica del colle di Torino dal mio amico Avvocato Gastaldi, col cui nome perciò mi è caro distinguerlo dalle specie congeneri.

Avvertii in principio di questo scritto, che se raramente avviene di trovar nel Piemonte crostacei fossili sufficientemente ben conservati da poterli fino alla specie classificare, non infrequente è però il caso di rinvenire semplici chele framiste coi fossili molluschi; parecchie io potei ammassarne sia dell'Astigiana, che del colle Torinese, tutte ad evidenza diversamente organizzate: alcune colla mano e colle tenaglie esternamente guernite di grossi tubercoli, altre appiattite e solamente punteggiate verso il margine inferiore della mano, e sulle dita, altre colla mano striata trasversalmente e a dita scanellate. Ardua impresa

o forse meglio inutile tentativo sarebbe quello di voler positivamente giudicare a quali specie abbiano siffatte membra appartenuto, poichè in generale esse non seguono un tipo d'organizzazione fisso ed esclusivo a ciascheduna; tuttavia per nulla omettere di quanto riguarda i crostacei fossili nel Piemonte, credetti opportuno di farne conoscere con appositi disegni (tav. III. fig. 6-9) i tipi principali, nel classificar i quali darò ora quel giudizio di probabilità, che mi parrà meno lontano dal vero.

Nella figura N.° 6 è rappresentata la mano destra d'un crostacco, che io non esito a considerare come una specie del genere *Eriphia* di Latreille; essa è piuttosto robusta, larga, un po' schiacciata, carica sulla faccia esterna di tubercoli disposti quasi regolarmente in serie lineare, estesi fino alla base delle dita, e diminuenti di grandezza dal margine superiore all'inferiore della mano; faccia interna liscia; dito mobile arcuato, inferiormente dentato, appoggiato contro il margine anteriore della mano, il quale non è incavato come in molti de'veri granchi, ma convesso, ossia elevato nel mezzo a guisa di cresta dentata, la quale par riempire la concavità del dito mobile. Questi caratteri, ancorchè non sieno gli essenziali e quelli che veramente distinguano le Erifie dalle Ruppelie, e da altre generiche suddivisioni del genere *Cancer* di Linneo, accompagnano tuttavia abbastanza frequentemente le Erifie perchè io mi creda autorizzato a rapportarvi la mano suddescritta.

Essa è fossile nell'arenaria miocena del colle di Torino; le specie viventi trovansi ne' mari sì d'Europa che d'America.

In quella del N.° 7 si ha la mano sinistra d'un granchio, la cui classificazione più verosimile mi porta a considerarlo come d'una specie del genere *Grapsus*, stabilito da Lamarck su membri sottratti al genere *Cancer* concepito nei limiti, in cui l'avea confinato Fabricio. Essa è più larga che lunga, esternamente convessa, pressochè piana all'interno; margini superiore e inferiore piuttosto acuti; faccia esterna tutta liscia, tranne verso la radice delle dita, ove sporgono alcuni piccoli tubercoletti, che più rari estendonsi fin su quelle. Dita lunghe, gracili, appiattite, carenate, all'esterno segnate di molti punti impressi, e col loro margine interno dentellato.

Nel colle di Torino è ove frequentemente incontransi di tali chele; le specie viventi del genere, cui la riferii, abitano di preferenza il mar Rosso, l'oceano Indiano, la nuova Olanda, le isole Sandwich.

La figura N.° 8 fa vedere la mano sinistra d'un crostacco, che io

credo del genere *Pagurus* non solo, ma che parmi poter riferire alla specie distinta da Latreille col nome di *Pagurus Striatus*. È questo uno di que' pochi crostacei, in cui le chele abbiano un'organizzazione abbastanza esclusiva per potervi appoggiare la determinazione della specie. Le sue estremità toraciche son grosse, specialmente la sinistra, brevi, ovunque guernite di linee trasversali squamiformi, alquanto curve, obliquamente dirette dall'alto al basso, dall'indietro all'avanti; il margine libero di queste linee è tutto frastagliato a guisa di sega, frastagliamenti che sul margine superiore della mano fannosi così profondi da convertirsi in veri tubercoli spinosi. Dita grosse, brevi, incavate a cucchiaio, esternamente squamose, liscie sulla linea mediana interna come sulla corrispondente regione della mano.

Il *Pagurus Striatus* vive nel mediterraneo; la chela fossile si rinvenne nella sabbia subapennina dell'Astigiana.

Finalmente la figura N.° 9 disegna la mano destra d'un individuo probabilissimamente del genere *Portunus* fondato dal celebre entomologo Fabricio su materiali del genere *Cancer* di Linneo. Essa è piuttosto lunga, convessa all'esterno, compressa all'interno, e trasversalmente dall'una parte e dall'altra striata per linee rilevate, squamiformi, quasi serpeggianti, che trasmutansi poi in semplici tubercoletti verso il margine anteriore della mano. Dita longitudinalmente scanellate, col margine interno armato di denti ottusi di varia grandezza; il primo sul dito mobile si è di tutti il più forte, il più sviluppato; i seguenti sono quasi in alternanza l'uno più piccolo, l'altro più grosso. La mano trasversalmente striata è un carattere forse più comune ai Paguri che non ai Portuni; la configurazione delle dita è tuttavia quella dei veri Portuni; inoltre le strie che veggonsi sulle estremità toraciche di alcuni Paguri son più pronunciate, continue, oblique, ordinariamente limitate alla sola faccia esterna, e coprono eziandio le dita.

Questa chela proviene dalle sabbie terziarie superiori dell'Astigiana: le specie congeneri vivono altre nel mediterraneo, altre nell'oceano a latitudini diverse.

Tali sono i pesci ed i crostacei, che il Piemonte presenta allo stato fossile; giudicai opportuno trattar di queste due classi assieme, perchè

la loro storia paleontologica s'accosta su più d'un punto. Coeva diffatti, si può dire, è l'apparizione loro alla superficie terrestre, avendo noi nei Trilobiti e negli Ittiodoruliti reliquie fossili degli uni e degli altri nei più antichi terreni di sedimento. Analoga sotto molti aspetti è altresì la storia paleontologica speciale degli ordini e delle famiglie nelle due classi: così due soli ordini di pesci datano dai terreni di transizione, e sono i Ganoidei ed i Placoidei; tre soli ordini di crostacei incominciano dall'istessa età, cioè i Zifosuri, i Ciproidi ed i Fillopodi; gli altri ordini, come la massima parte delle famiglie, che costituiscono la fauna attuale, ossia che hanno delle specie ancora viventi, son tutte d'origine posteriore ai gruppi anzidetti; infatti non consta dalle scoperte fattesi fino a questi ultimi tempi, che siasi incontrato un pesce degli ordini Cicloidei e Ctenoidei in un deposito anteriore alla creta, come non consta che un sedimento sottotriassico abbia presentati crostacei Decapodi o Isopodi. Anche il modo di succedersi concorre a ravvicinare dal lato paleontologico i pesci ai crostacei; ciascun tipo di essi ha un'origine fissa e indipendente, e un periodo proprio di massimo sviluppo organico, il quale corrisponde all'epoca moderna pei tipi più recenti, ovvero finì con una delle passate epoche geologiche per quelli di più antica data.

Ora mercè i summentovati materiali vien non solo arricchita la zoologia fossile di parecchie specie per lo innanzi sconosciute, ma rischiarata l'età geologica dei gessi e delle argille loro associate per avervi riconosciute delle specie mioceniche, e porta inoltre a me l'occasione di far noto qualche mio dubbio su certi principii, che pur vorrebbonsi da alcuni dei moderni naturalisti come assolutamente dimostrati.

Questi principii o leggi, che risguardano il modo di distribuzione dei fossili nei diversi terreni, e quello con cui si propagarono alla superficie terrestre, si possono ridurre ai cinque seguenti:

1.° Le specie d'animali e di piante d'una data epoca geologica non vissero che durante quella, locchè vale il dire che ciascuna formazione ha i suoi fossili proprii ed esclusivi, che l'organizzazione si rinnovò in senso assoluto per ciascun periodo, che non vi possono avere specie comuni tra due terreni d'età diversa.

2.° Le differenze tra le generazioni perdute e quelle dell'epoca attuale son tanto più grandi quanto le prime son più antiche, cioè differiscono i fossili dai corpi organici d'oggidì in ragione diretta dell'età loro.

3.° Il paragone delle faune e delle flore antidiluviane dimostra che la temperatura della superficie terrestre non si mantenne sempre la stessa nelle differenti epoche geologiche, ma diminuì gradatamente.

4.° Le specie organiche, che vissero ne' primi tempi, ebbero una distribuzione geografica più estesa di quelle che popolano il pianeta presentemente.

5.° L'organizzazione primitiva era semplice, imperfetta; per via di metamorfismo insensibilmente pervenne al grado di perfezione, che distingue le epoche più recenti.

La prima legge è vera, ma non però in senso assoluto, come taluno pretende, e mentre una sola eccezione basterebbe ad affievolirne le conseguenze, siam costretti per amor del vero a confessare, che di tali eccezioni già sen conosce più d'una. Invano si affaticheranno i fautori del sovracennunciato principio a gridare inesatte le osservazioni, che li condannano, poichè la condanna loro viene non già dal modo d'interpretare i fatti, ma sibbene dai fatti medesimi, i quali anche a rischio di rovinare ogni più bel sistema, mantengonsi saldi, e non mutano linguaggio.

Qui non è questione di passaggi, di modificazioni, di varietà di specie o di analogie, il valore dei quali termini non essendo ancora definitivamente stabilito siccome dipendente dal criterio dei classificatori, che pur troppo non è eguale in tutti, lascierebbe sempre una via aperta ai difensori di opinioni contrarie; trattasi di vere identità, riconosciute da uomini forniti di tutti i lumi zoologici necessarii per iscoprire la verità in simili bisogne; si è da essi e da alcune nostre particolari osservazioni, che noi trarremo alcuni esempi per provare che realmente esistono fossili comuni a terreni d'età differente.

Così dalla fauna dei terreni di transizione delle provincie renane esposta dai signori D'Archiac e De-Verneuil (1) unitamente al catalogo dei fossili del sistema devoniano in Europa appare, che su 1125 specie a duecento circa ascendono quelle, che essi riconobbero trovarsi ad un tempo in due distinti terreni del suddetto periodo primitivo; citano infatti come comuni ai terreni siluriano e devoniano sette Crostacei, dieci Cefalopodi, sei Eteropodi, un Pteropodo, sette Gasteropodi, trentatre

(1) Memoir on the fossils of the older deposits in the rhenish provinces etc.

Brachiopodi, tredici Acefali, quattro Radiarii, e trent'otto Polipai. Gli stessi autori riferiscono simultaneamente ai terreni devoniano e carbonifero otto Cefalopodi, quattro Eteropodi, sedici Gasteropodi, trenta Brachiopodi, tredici Acefali, dodici Radiarii, e sei Polipai. Aggiungi che taluna delle specie degli anzidetti gruppi passò perfino, come la *Calymene Concinna*, per tutti e tre i periodi dell'epoca primitiva, lasciando spoglie tanto nel terreno siluriano, come nel devoniano e nel carbonifero. Simili esempi, ancorchè non in sì gran numero, possiamo noi raccogliere dall'opera del sig. Koninck (1), onde risulta che anche nel gruppo carbonifero del Belgio non raro è il caso d'incontrare le stesse spoglie organiche nel terreno siluriano e nel devoniano. In eguali circostanze trovansi i terreni di formazione secondaria e terziaria: così la fauna cretacea del dipartimento dell'Aube illustrata dal sig. Leymerie (2) su 306 specie ne presenta diciotto comuni all'arenaria verde ed al terreno neocomiano, ed una, cioè l'*Ostrea Carinata* Linn. che dalla creta bianca discende fino al terreno neocomiano inclusivamente. Lo stesso Deshayes, che fu il primo, si può dire, a emettere e sostenere non avervi passaggio delle specie da un terreno all'altro, comunicava (giugno 1844) alla Società geologica di Francia, che tra i molti fossili raccolti dal sig. Pratt a Biaritz, avea riconosciuto lo *Spondylus Spinosus*, ed un zoofito detto poscia *Guettardia Stellata*, specie queste, che quantunque eminentemente cretacee, erano state prese in un deposito terziario. Eguali esempi noi incontriamo scorrendo l'*Iconografia zoofitologica* del sig. Michelin, ove il dotto autore identifica a specie tuttora viventi molti dei zoofiti dell'epoca terziaria, come il *Lithodendron Flexuosum*, la *Dendrophillia Ramea* e *Cornigera*, l'*Astrea Argus*, l'*Oculina Virginea*, ed altri parecchi dei generi *Frondipora*, *Lichenopora*, *Myriapora*, *Eschara*, *Retepora*, *Cellepora*, *Membranipora*, *Tethia* ecc. oggidì viventi nel mediterraneo o nell'oceano. I sedimenti tanto miocenici che pliocenici del Piemonte offrono di tali fatti un numero incontestabilmente grandissimo, specialmente nelle classi zoofiti e molluschi Acefali, e Gasteropodi; molte infatti sono qui da noi le specie

(1) Description des animaux fossiles, qui se trouvent dans le terrain carbonifère de Belgique etc.

(2) Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube, *in*. Mémoires de la Société géologique de France, vol. 2

comuni al terreno terziario mediano di Superga, di Castelnuovo (1), della Vezza, del Tortonese ecc., ed al terziario superiore dell'Astigiana, come non poche altresì sono le specie di questi medesimi sedimenti perfettamente identiche alle viventi, locchè già abbiamo tentato di dimostrare in un apposito scritto letto l'anno scorso al Congresso di Napoli nella sezione di Geologia. La causa finalmente, che tiene tuttora divise le opinioni dei Geologi sull'età del terreno nummulitico, concorre anch'essa ad avvalorare il mio assunto; trovansi in questo terreno, in mezzo ad un preponderante numero di fossili eocenici, e molti caratteristici, cioè nuovi ed esclusivi al periodo nummulitico, poche specie della creta, giusta quanto venne osservato dal sig. Leymerie nella fauna delle *Corbières*, da noi in quella della valle del Varo, e da altri in quella di altre contrade; ora sia che ripongasi il terreno nummulitico nel gruppo cretaceo, sia che si leghi alla formazione terziaria, ovvero più ragionevolmente si consideri come un deposito a parte ed isolato, intermediario tra l'ultimo sedimento cretaceo e 'l primo terziario, non sarà mai meno vero, che abbiamo qui un forte esempio per dimostrare la coesistenza d'animali di due distinti periodi. Mentre ammettiamo specie identiche in terreni non coevi, non intendiamo negare che ciascun'epoca geologica abbia schiuso all'organizzazione un'era novella; solo all'appoggio dei fatti i più evidenti e meglio dimostrati intendiamo far vedere, che un tal principio, vero in senso generale, va però soggetto a moltissime eccezioni. Forse e senza forse più assoluto egli è per quel che riguarda i rettili ed i pesci, le cui forme troviamo più generalmente e più essenzialmente mutate dall'uno all'altro periodo, sicchè le specie fossili di queste classi son pressochè tutte caratteristiche d'un dato terreno; ma nei molluschi, nei zoofiti ecc., o sia la semplicità di loro organizzazione, che li abbia resi meno sensibili agli agenti esteriori, o sia la vita loro totalmente acquatica, epperciò sottratta alla diretta influenza degli agenti medesimi, o sia ancora che i loro gusci, che son pur le uniche parti conservatecene dalla fossilizzazione, non ci riflettano

(1) Nella *Synopsis methodica animalium invertebratorum Pedemontii fossilium* da me pubblicata nel 1842 i fossili di Castelnuovo, della Vezza presso Alba, e di altre località son considerati come pliocenici; riconobbi più tardi appartenere essi al periodo terziario medio, al quale saranno riferiti nella ristampa, che del suddetto catalogo mi propongo di fare sia per emendarlo, che per aggiugnervi quanto si è posteriormente scoperto.

poi tutti i cangiamenti sofferti dai rispettivi animali, il fatto è, che per quanto attentamente e scrupolosamente si vogliano studiare e paragonare questi ultimi avanzi, sempre, zoologicamente parlando, saremo costretti ad ammettere un maggiore o minor numero d'identità tra quelli di due terreni almeno, che per età si succedano immediatamente. Ovvia è quindi la necessità di far ricomparire l'abbandonata divisione dei fossili in *caratteristici* e non *caratteristici*.

Il secondo principio, il quale stabilisce che quanto più un terreno è antico, tanto più i suoi fossili differiscono dagli animali e dalle piante moderne, è troppo strettamente legato al primo perchè si possa ammettere senza veruna eccezione. Esso può dirsi vero, anche per qualsiasi classe di corpi organizzati, quando però, come saggiamente osserva il sig. Pictet, non si pretenda dargli per tutte eguale estensione, ed in ogni caso si ritenga sempre come una legge non assoluta. Così la fauna terziaria ha nei Zoofiti, nei Crostacei, nei Molluschi quasi tutti i generi, e molte anzi delle specie dell'epoca attuale; lo stesso dicasi delle piante; quelle da me studiate, provenienti dai terreni terziarii del Piemonte, son tutte piante arborescenti dicotiledoni spettanti a generi comunissimi nella flora presente, come *Acer*, *Negundo*, *Iuglans*, *Amygdalus*, *Prunus*, *Cornus*, *Ulmus*, *Salix*, *Alnus*, *Carpinus*, *Castanea* ecc. Ma la cosa non è più tale per quel che riguarda i Pachidermi ed i Cetacei; la formazione terziaria già presenta in questi ordini dei tipi scomparsi affatto dalla superficie terrestre, come l'*Anoplotherium*, l'*Anthracotherium*, il *Palaeotherium*, il *Cherotherium* ecc., e non è che nei depositi più recenti, ove incontransi forme rapportabili ai generi a noi coetanei, quali sono elefanti, cervi, montoni ecc. Appare quindi, che dei varii corpi organici altri si mantennero più lungamente, altri mutarono forma, o meglio si estinsero ad intervalli meno distanti. Discendasi ora lunghesso il raggio terrestre fino al terreno primitivo, e si vedrà, è vero, l'organizzazione con una fisionomia in generale sempre maggiormente diversa da quella, che ha al dì d'oggi; ma siccome questa diversa fisionomia nasce unicamente dall'insieme delle forme, non esclude quelle eccezioni, che si manifestano quando si osserva collo scopo di fissare i rapporti dei singoli corpi.

Col terzo principio appoggiato al paragone tra loro delle faune delle diverse epoche si vorrebbe provato, che la temperatura della superficie terrestre andò costantemente diminuendo dai primi tempi antidiluviani a noi; e ciò pel progressivo inspessirsi della corteccia della terra, e

conseguentemente per un sempre crescente ostacolo all'irradiazione del calorico centrale; inoltre che furonvi periodi, in cui molto minor differenza, che ora non è, passava tra la temperatura dei poli e l'equatoriale. Espresso in tal maniera questo principio pare erroneo; non v'ha dubbio che la temperatura nel corso delle varie fasi geologiche abbia sofferto molti cangiamenti; ma i fatti che stan raccolti per dimostrarcelo, ci dimostrano ad un tempo, che simili cangiamenti non consistono in un decrescimento uniformemente progressivo in ragione diretta del tempo, che anzi ci provano avervi avute nella temperatura delle alternative di notevoli abbassamenti e di elevazioni alle stesse latitudini. Ciò posto, siffatte variazioni non possono più avere per causa esclusiva il supposto progressivo aumento della parte solida della terra, poichè esso, quando però già fosse provato per le epoche posteriori all'esistenza dei corpi organici sul nostro pianeta, avrebbe bensì potuto dar luogo ad una gradata diminuzione di calore, ma non già a dei passaggi alterni delle medesime regioni dal caldo al freddo. Gli elefanti ed i rinoceronti sulle spiaggie del mar ghiacciale, le faune terziarie d'Europa più analoghe agli animali della zona torrida, che non a quelli della temperata, la vegetazione dell'era carbonifera per lo straordinario suo sviluppo e per la sua natura rapportabile di preferenza alla vegetazione ora intertropicale sono i principali fatti, da cui partirono i sostenitori dell'enunciato principio. Al proposito osserviamo che se questi fatti valgono a dimostrare per le epoche antidiluviane temperature superiori alle attuali, la dimostrazione riman però sempre circoscritta entro spazi limitati, non c'illumina sulle condizioni termometriche anteriori alla data dei succitati esempi, e non vale perciò a persuaderci d'un abbassamento di temperatura gradato, costante, uniforme. Del resto abbiamo anche dei casi in opposizione ai suindicati: in terreni recenti della Sicilia, giusta le osservazioni del sig. Pictet, scoprironsi molluschi fossili, i cui analoghi invece di vivere nel mediterraneo, abitano i mari del Nord; parimenti in certe località della Scozia esistono faune fossili non paragonabili in complesso che alle attuali dell'Islanda e della Groenlandia. Ma lasciando a parte gli argomenti paleontologici come quelli che ci condurrebbero a dire, che due specie identiche non possono vivere che in circostanze climateriche eguali, locchè potrebbe forse patir qualche eccezione per gli animali destinati a menare una vita esclusivamente acquatica, veniamo ai fenomeni geologici: ognun sa esistervi, specialmente in Europa,

tanto alle falde che sui fianchi e sulle vette di certi sistemi di colline e di montagne numerosissimi e grossi massi detti *erratici*, i quali col diversificare nella composizione mineralogica dal suolo, su cui giacciono, indican tosto la lontana loro provenienza. Ora il trasporto di tali massi che per cumularsi ne' luoghi, in cui li vediam presentemente, han dovuto superar talvolta distanze di più e più leghe, valicar laghi, attraversar monti, ed elevarsi tal fiata ad altezze d'oltre i mille metri, senza del resto mostrar l'azione di grandi attriti, mentre non si può spiegare, per ragioni cognite e che qui non è il luogo di riprodurre, nè per via di fiumane indotte da una subitanea fusione de' ghiacciai alpini, nè per correnti alluviali, trova, pare, naturale spiegazione nella teoria Agassiziana e di altri geologi svizzeri. La teoria, cui qui si allude, suppone un'epoca, in cui gran parte dell'Europa, anzi dell'intiero pianeta, era coperta da immensi ghiacciai, i quali sotto l'influenza del calore estivo e del freddo invernale rinnovandosi, per così dire, nel loro interno, producevano l'emersione delle roccie, che staccatesi dalle vette dei monti, ed impastatesi col ghiaccio stesso, venivano poi, mercè il suespresso meccanico movimento, trasportate dall'una all'altra estremità della grande ghiacciaia. Quindi pulimento e strie parallele sulle roccie, su cui camminarono gli anzidetti antichi ghiacciai, quindi trasporto di massi talmente voluminosi e pesanti, che semplici correnti acquee non avrebbero, pare, potuto effettuare, quindi confusione di massi grossi e piccoli, che non si vedrebbe quando il trasporto fosse dovuto a correnti, le quali non possono far a meno di deporre prima le materie più, poscia le meno pesanti ecc. ecc. Ora in questa teoria, che quantunque non manchi di forti oppositori, sembra tuttavia la più adatta a spiegare il fenomeno dei massi erratici, si avrebbe un argomento di più in favore del nostro avviso. Ma se non è difficile dimostrare in senso generale le vicende ora in più, ora in meno incorse dalla temperatura terrestre, la scienza però non è ancor giunta nè a fissarne le varie fasi, per cui passò, nè a rilevarne in modo positivo il grado di influenza sui corpi organizzati, massimamente acquatici, nè tanto meno a segnare le cause di sue variazioni senza uscire dall'ordine delle leggi fisiche conosciute. È quest'ultima una questione delicatissima, contro cui ruppero i più grandi ingegni. Ammettere con Boucheporn che il pianeta abbia a più riprese sofferto un cangiamento nella direzione dell'asse polare, per cui ciascun grado di latitudine, diciam così, sia stato a sua volta equato-

riale, sarebbe ammettere un'ipotesi, che scioglierebbe la massima parte dei più oscuri problemi geologici; ma come dimostrarla! Credere che la terra da' suoi primi tempi fino al chiudersi dell'epoca terziaria sia stata unicamente riscaldata dall'irradiazione centrale, e che in forza del progressivo aumento nella spessezza della corteccia giunto il pianeta al suddetto periodo siasi trovato, per più non essere quasi sensibile l'irradiazione, avvolto in un'atmosfera sì fredda da non permettere la fluidità dell'acqua, è credere un'ipotesi, la quale ci obbliga ad idearne tosto un'altra onde portare poi la terra sotto l'influenza solare, fonderne gli immensi ghiacciai, e richiamare sulla sua superficie la vita dell'epoca diluviana. Per soddisfare a questo secondo bisogno fuvvi chi suppose e credette consono alle condizioni d'esistenza del sistema solare stesso, un movimento a spirale della terra, per cui a cominciare dal punto in cui insensibile si rese l'azione dell'irradiazione centrale alla sua superficie, essa andò col decorrere dei secoli avvicinandosi al sole in modo a riceverne sufficiente calore perchè si fondessero prima i suoi vasti antichi ghiacciai, e poscia ricomparisse sulla sua faccia l'organizzazione sì animale che vegetale; ma questa supposizione non abbisogna di confutazione, chè cade per se stessa. Stabilire con Poisson che il nostro pianeta, dietro movimenti dell'intiero sistema solare, abbia vagato, per così dire, nello spazio in guisa da essersi trovato in regioni d'una temperatura siderale ora caldissima, ora fredda, non ripugna alla ragione pei tempi anteriori all'esistenza dei corpi organici, anzi da una causa di tal natura appunto pare che si debba dedurre lo stato d'incandescenza primitiva della terra; ma da quel punto in poi sembra che le cose abbiano camminato su d'un piano più uniforme, poichè la paleontologia non ci presenta da un'epoca all'altra delle variazioni così straordinarie e universali da obbligarci per ispiegarle a ricorrere all'azione di cause di tal fatta; però se la geologia arrivasse a riconoscere *universale* il fenomeno de' massi erratici, allora la teoria Poissoniana più di qualsiasi altra varrebbe a renderne ragione, tuttochè non si possa dissimulare una specie di ripugnanza nell'invocarla, perchè non meno delle altre apparentemente scostasi dalle leggi cosmiche ordinarie. Insomma l'unica cosa, che per ora si possa asserire sulla temperatura terrestre ai tempi antidiluviani si è, che in luogo di diminuire gradatamente pel motivo espresso nel principio finora discusso, ebbe alternativamente dei periodi caldi (forse i più numerosi) e dei periodi freddi, dei quali ultimi il massimo, posteriore probabilmente ai sedimenti pliocenici, sarebbe quello dei massi erratici.

Il quarto principio, che attribuisce alle specie che vissero nelle epoche antiche una distribuzione geografica più estesa di quella propria agli animali ed alle piante d'ora, si può considerare come una conseguenza della terza legge testè discussa, per la quale si stabiliva che nei tempi antidiluviani poca differenza passasse tra la temperatura dei poli e l'intertropicale. Sembraci vero questo principio per quel che riguarda l'era carbonifera; ma per le epoche posteriori abbisogna ancora di dimostrazione. Esistono, come al proposito avverte il sig. Pictet, delle osservazioni, per le quali consterebbe essersi trovato in terreni contemporanei delle specie comuni all'America ed all'Europa, come per altre risulterebbe, che le specie, le quali abitavano anticamente la massima parte dell'Europa, si estendevano nel continente asiatico ed in regioni boreali assai più in là che nol fanno le specie attuali dell'Europa temperata. Ma questi esempi sono ancora troppo limitati perchè sia lecito farli servir d'appoggio all'enunciata legge, e molto meno al suo corollario, quello cioè dell'uniformità di temperatura sulla terra nelle varie epoche geologiche; inoltre son essi tolti da spoglie d'animali d'un'organizzazione semplice ed esclusivamente acquatici, i quali perciò, siccome già abbiamo altrove notato, per la natura del mezzo in cui vivevano, trovavansi men direttamente esposti alle influenze degli agenti esteriori. Del resto ognun sa per gli studi del celeberrimo Humboldt, che le linee isoterme esistenti tanto nell'atmosfera che nell'oceano, non sono parallele nè all'equatore, nè tra di loro, soffrendo delle deviazioni per rispetto ad un medesimo parallelo di latitudine, che trovansi in ragione della forza d'una moltitudine di circostanze diverse, come la posizione, la direzione e l'elevazione dei continenti e delle isole, la posizione e 'l diverso grado di profondità dei mari, la direzione delle correnti e dei venti ecc. Ora tutto ci porta a credere, che siffatte circostanze andarono nelle epoche geologiche soggette a considerevoli e frequenti mutazioni, e debbono quindi venir registrate tra le cause, che possono, anzi devono a quei tempi aver determinato, come determinano adesso, delle temperature non in rapporto colle varie latitudini, e fornire a noi un mezzo per ispiegare l'incontro in regioni fredde di specie fossili analoghe alle ora viventi nei climi caldi, senza aver bisogno di ammettere per tutti i periodi geologici una più estesa distribuzione delle faune da ripetersi dalla maggiore uniformità di clima.

Passiamo ora all'esame del quinto principio sull'imperfezione dell'er-

ganizzazione primitiva, e sul suo progressivo metamorfismo; questo principio sedusse talmente lo spirito dei naturalisti, che venne professato da uomini anche sommi, tuttochè a dimostrarne la falsità od almeno la grande esagerazione basti un'analisi un po' rigorosa dei fatti medesimi, su cui fu appoggiato. Esso, come bene avvisa il sig. Pictet (1), si lega colla teoria della catena degli esseri, cioè coll'invalsa opinione che tutti gli animali dall'uomo all'essere il più semplice formino una catena non mai interrotta, in cui ciascun anello sia rappresentato da una specie sempre meno perfetta di quella che la precede, e più perfetta di quella che le vien dopo. Ma è nota a tutti i Zoologi l'impossibilità di distribuire gli animali attuali con un ordine tale da stabilire un naturale passaggio da una specie all'altra seguendo sempre un decrescimento od un aumento (secondo il punto da cui si parte) nella perfezione organica, impossibilità che fassi poi ancora più ovvia per la distribuzione delle generazioni estinte. Esistono gruppi d'animali così isolati, che non hanno che fare cogli altri, la qual cosa dà origine nella pretesa serie a dei salti e a delle lacune incontestabili; così nei vertebrati qual sarebbe l'intermediario reale, che unirebbe gli uccelli ai mammiferi, ai pesci, o viceversa? Per altra parte vi sono certi ordini di esseri organici, i cui individui tuttochè convengano tra di loro per l'unità del tipo che presentano, e sieno perciò indivisibili, mostransi quanto al grado di perfezione organica altri superiori, altri inferiori alla media d'un altro tipo; e per valermi d'un esempio del Pictet, i Molluschi sono pei Cefalopodi superiori agli Articolati, mentre loro sono inferiori per gli Acefali; con tutto questo non si potrebbe comprendere naturalmente in un solo gruppo i Molluschi e gli Articolati. Del resto giova osservare, che molte volte è cosa più scolastica che naturale lo stabilire delle superiorità nei tipi organici; la perfezione di ciascuno sta nella presenza di un ordine di condizioni proprie, e non nel rapporto numerico e qualitativo delle rispettive proprietà, sicchè in buona logica fisiologica non si possono forse fissare questi varii gradi di perfezionamento organico. Rigettata così la supposta non interrotta catena degli esseri, vediamo ora se i risultamenti dell'analisi delle creazioni antidiluviane, fatta dietro quelle divisioni stabilite dai Zoologi e dai Botanici sui rapporti degli

(1 Traité élém. de Paléont. vol. 1. p. 77

animali e delle piante dal lato della perfezione nel loro organismo, divisioni troppo note perchè sia uopo qui ripeterle, ci portano veramente ad ammettere una sì grande semplicità e imperfezione nelle faune e nelle flore primitive, come si pretese finora. Le roccie siluriane di Ludlow (1) già contengono traccie di pesci vertebrati, che fannosi quindi più abbondanti nei susseguenti antichi periodi devoniano e carbonifero; le classi degli invertebrati non vi son punto rappresentate dalle famiglie più semplici; per quel che riguarda i Molluschi, abbiamo numerosi Gasteropodi e Cefalopodi, ordini questi che nella suddetta classe occupano i primi posti. Le piante che trovansi sepolte negli strati dell'era carbonifera, invece di appartenere alle forme vegetali più semplici, come le Crittogame, spettano per la massima parte alle divisioni più elevate tanto delle Monocotiledoni, come delle Dicotiledoni. Se senza preoccupazione di verun sistema noi studiamo le faune dei terreni secondarii dal *grès* rosso inferiore alla creta bianca, noi troviamo che esse diversificano, è vero, da quelle dei terreni primitivi e dei terziarii, ma le differenze consistono nell'addizione di nuovi tipi, e non nel maggior perfezionamento dei preesistenti; così i Pesci, i Molluschi, gli Articolati ed i Raggiati di queste epoche intermedie non sono nè più nè meno perfetti di quelli dei periodi anteriori e posteriori; solo conviene aggiugnervi i rettili, gli uccelli ed i mammiferi, delle quali classi paiono mancare i sedimenti primitivi. Dico paiono mancare, perchè dal non aver incontrato nei terreni di transizione spoglie animali d'un ordine superiore ai pesci, non è lecito inferirne l'assoluto difetto. Non è improbabile che reliquie di vertebrati terrestri trascinate nel mare da correnti fluviali, vi sieno state divorate da Squali ed altri grossi pesci di quelle epoche, eppercio non abbiano potuto fossilizzarsi; non è improbabile che più estese e più accurate ricerche giungano un dì a scoprirne qualche avanzo contro ogni nostra aspettazione; del resto supponendo anche che gli animali superiori ai pesci non abbiano preesistito ai terreni secondarii, comparvero però tosto con questi: difatti lasciando a parte que' pochi esempi di uccelli scoperti da Mantell nel terreno Waldiano, da Agassiz negli schisti cretacei di Glaris ecc., abbiamo il *Thylacotherium Prevosti* di Valenciennes (mammifero analogo ad uno

(1) Murchison, Silurian. System. p. 605.

recente dell'Australia, detto *Myrmecobius fasciatus* da Waterhouse) e 'l *Phascolotherium Bucklandi* di Owen (1), provenienti dagli schisti di Stonesfield presso Oxford, i quali ci attestano l'esistenza di mammiferi nella serie oolitica. Siffatti esempi se come rari possono far vedere, che assai limitato fu lo sviluppo dei mammiferi nelle epoche antiche, bastano ciò nullameno unitamente ai suesposti intorno alle altre classi di animali e di vegetali, a dimostrare l'erroneità del dire in modo assoluto, che le prime faune e le prime flore constavano d'animali e di vegetali più imperfetti di quelli che vennero dopo.

Stabilita così la distribuzione dei fossili nei differenti terreni, esaminiamo ora qual sia il valore delle teorie quindi derivate sulla successione e metamorfismo dagli esseri organici. Queste teorie si possono ridurre a tre principali: l'una pone per base che i cataclismi essendo stati parziali, i terreni emersi dopo ciascuna inondazione, vennero ripopolati dagli animali delle regioni circonvicine, i quali non differivano dai primi più di quello che attualmente differiscono le faune delle diverse latitudini. L'altra ammette per ciascuna catastrofe uno sterminio universale ed assoluto delle generazioni preesistenti, susseguito tosto dallo svolgimento d'un'organizzazione nuova e affatto differente. La terza spiega la successione degli esseri organici per via d'un metamorfismo delle specie, sicchè insensibilmente di cangiamento in cangiamento vieppiù sempre perfezionato siensi ottenute le forme attuali. Bastanti osservazioni già trovansi qua e là sparse in confutazione di siffatte teorie perchè occorra di a lungo intrattenervici sopra; ci limitiamo perciò a brevemente notare, che se l'organizzazione de' varii sedimenti fosse unicamente dovuta allo spostamento di faune contemporanee, come sta espresso nella prima ipotesi, essa dovrebbe variare pochissimo da un'epoca all'altra, e variare per posizione geografica e non per età, locchè è apertamente contraddetto dai fatti. A combattere la seconda teoria basta richiamar a memoria quanto abbiamo esposto superiormente per impugnare la legge, che stabiliva non potervi avere specie comuni a due terreni d'età differente, legge che dimostrammo soggetta a moltissime eccezioni. La teoria del metamorfismo delle specie si può considerare come una conseguenza della supposta non interrotta catena dei

(1) Lyell Princip. de Géol. tom. 1. p. 377-79.

corpi organizzati, e del progresso nel loro perfezionamento; quindi le istesse ragioni, che militavano contro quelle maniere di vedere, militano qui contro il principio del metamorfismo. Esso è contrario a tutte le leggi fisiologiche, condannato dalla qualità delle faune dei terreni di transizione, proclamato falso da quanto si passa oggigiorno nella natura vivente, e dagli esperimenti medesimi istituiti collo scopo di dimostrarlo. Nei primi terreni fossiliferi incontransi spoglie d'animali appartenenti a classi diversissime; così nei depositi siluriani già esistono insieme confuse e senza distinzione di strati reliquie di Crostacei, di Molluschi, di Pesci; ciò prova che questi animali così diversi comparvero nel medesimo tempo alla superficie terrestre, comparvero modellati sulle forme che li caratterizzano, e 'l metamorfismo non c'entra per nulla nel loro sviluppo. Del resto anche per chi non volesse contemporanea l'apparizione di questi tipi, ed amasse derivarli da tre distinti tempi del lungo periodo siluriano, il metamorfismo non varrebbe ancora a spiegare il fatto. A nissuno, io credo, per poco che sia versato nella fisiologia, verrà in mente di derivare un Mollusco da un Crostaceo, od un Pesce da un Mollusco; ora la teoria del metamorfismo ci costringerebbe appunto a simili ammessioni, e ad altre meno naturali ancora quando dai terreni primitivi proseguissimo ad applicarla ai terreni superiori, in cui non si tratta solo di render ragione di modificazioni di forme, ma di tipi nuovi e indipendenti affatto. Le esperienze fatte su animali domestici per provare il possibile accoppiamento e la fecondità di specie diverse tra di loro, diedero ognora per risultato, che tali accoppiamenti non han luogo che tra specie affini messe in circostanze forzate, e che i nascenti ibridi vivono affatto sterili, dimostrando questo fatto come la natura vegli a prepedire la confusione dei tipi organici.

Ammettere il metamorfismo è lo stesso, a me pare, che ammettere la generazione spontanea negli animali superiori, poichè non si può restrignerlo alla spiegazione di sole modificazioni di forme, incontrandosi nella serie zoologica, come già vedemmo, invece d'un insensibile transito da una specie all'altra, talvolta dei salti, che ci portano su tipi, i quali non si possono dir l'effetto di mere modificazioni dei preesistenti, ma che è forza considerarli come nuovi, isolati, indipendenti. Ora la generazione spontanea, tuttochè professata e negata da uomini egualmente sommi, eppercio dubbiosissima ancora, se si invocò, fu solamente per ispiegare la produzione d'animali infusorii, d'altri del-

l'indole dei vermi, che scopronsi talvolta nelle intime parti e tessuti degli animali vivi ecc., ma nissuno dei sostenitori di tale dottrina si avvisò mai di estenderla agli animali superiori. Resta la teoria delle creazioni successive; essa è l'unica che meriti qualche favore, quantunque sia lontana ancora dal render ragione di tutti quanti i fenomeni paleontologici. Quindi mentre confessiamo col sig. Pictet, che tutte le enunciate teorie hanno un lato vero, o apparentemente vero, protestiamo altresì che nissuna risponde a tutti quanti i quesiti della scienza, e nissuna perciò può essere ricevuta come esclusiva. Sono esse come altrettanti membri dell'istessa questione, che la filosofia naturale non è per anco giunta a sciogliere, e che scioglierà forse un dì con una teoria intermediaria alle suesposte, la quale alla spiegazione dei grandi fenomeni sia geologici che paleontologici chiami il simultaneo concorso di molte e varie cause assieme. Frattanto riassumendo in poche parole lo spirito di quanto si è finora discusso, parmi poter conchiudere che:

1.° L'organizzazione non si rinnovò in senso assoluto per ciascun periodo geologico, essendo provata dai fatti l'esistenza di specie comuni a due terreni d'età differente.

2.° Le disparità tra le generazioni estinte e quelle dell'epoca attuale non sono egualmente in ragione diretta dell'antichità dei sedimenti per tutti quanti i corpi organizzati; certi generi naturali mutarono forme ad intervalli meno distanti che certi altri.

3.° La temperatura terrestre invece di andar sempre diminuendo dai primi tempi geologici a noi, subì delle alternative ora in più, ora in meno.

4.° La distribuzione geografica delle specie, che vissero anticamente, non era tanto più estesa che ai dì nostri, come taluno pretende; in ogni caso non significa maggiore uniformità di temperatura dai poli all'equatore, da ripetersi dall'irradiazione del calorico terrestre indipendentemente dall'azione solare.

5.° Le faune e le flore primitive non constano degli esseri i più semplici, e tanto meno imperfetti; se poi vi fu progresso nella loro organizzazione, esso non deesi derivare dal metamorfismo delle specie.

DISPOSIZIONE ZOOLOGICA

DEI PESCI E DEI CROSTACEI FOSSILI NEL PIEMONTE

DIVISIONI ZOOLOGICHE E SPECIE	LUOGO DI DESCRIZIONE	ABITAZIONE	FORMAZIONE E STRATO	LOCALITÀ
		PESCI		
	pag.			
Ord. CTENOIDEI	14.			
Fam. SPAROIDI	14.			
Gen. CHRYSOPHRYS CUV.	15.			
Chrysophrys Agassizi E. SISMD.	15. Tab. II. fig. 44-49.		Sabbie plioceniche	Astigiana.
Gen. LABRAX? (spec. indet.)	17. Tab. II fig. 57.		Marna miocenica	Morra
Ord. CICLOIDEI	10.			
Fam. CIPRINOIDI	11.			
Gen. COBITIS LINN.	11.			
Cobitis Centrochir AG.	12. Tab. II. fig. 58.		Argille mioceni associate ai gessi	Astigiana.
Fam. CIPRINODONTI	13.			
Gen. LEBIAS CUV.	13.			
Lebias Crassicaudus AG.	13. Tab. II. fig. 59.		Gesso terziario medio?	Astigiana
Ord. GANOIDEI	17.			
Fam. PICNODONTI	17.			
Gen. SPHAERODUS AG.	18.			
Sphaerodus Poliodon E. SISMD.	19. Tab. I. fig. 5-7.		Arenaria miocenica	Torino.
Sphaerodus Cinctus AG.	21. Tab. I. fig. 1-4.		Aren. mioc. e sabb. plioc.	Torino, Astigiana.
Fam. GIMNODONTI	22.			
Gen. TRIGONODON E. SISMD.	25.			
Trigonodon Oweni E. SISMD.	25. Tab. I. fig. 14-16.		Arenaria terziaria media	Torino.
Ord. PLACOIDEI	26.			
ITTIODORULITI	27.			
Sub-Gen. ACANTHIAS BONAP.	27.			
Acanthias Bicarinatus E. SISMD.	28. Tab. II. fig. 41-43.		Arenaria terziaria media	Torino.
Fam. SQUALIDI	29.			
Gen. CORAX AG.	31			
Corax Pedemontanus E. SISMD.	31. Tab. I. fig. 19-24.		Sabbia terz. sup. ed aren. mioc.	Montiglio, Torino.
Gen. HEMIPRISTIS AG.	32.			
Hemipristis Serra AG.	33. Tab. I. fig. 17-18.		Arenaria miocena	Torino.
Gen. CARCHARODON SMITH.	33.			
Carcharodon Megalodon AG.	34. Tab. I. fig. 8-13.		Argilla miocena	Gassino, Robella ecc.
Carcharodon Crassidens E. SISMD.	35. Tab. I. fig. 32-33.		Argilla miocena	Dintorni di Gassino.
Carcharodon Polygyrus AG.	36.		Arenaria terziaria media	Torino.
Carcharodon Productos AG.	37. Tab. I. fig. 25-29.		Argilla miocenica	Dintorni di Gassino.
Carcharodon Heterodon AG.	38.		Marna miocenica	Robella
Carcharodon Angustideos AG.	36. Tab. I. fig. 30-31.		Argilla miocenica	Dintorni di Gassino.
Gen. OTODUS AG.	38			
Otodus sulcatus E. SISMD.	39. Tab. I. fig. 34-36.			

DIVISIONI ZOOLOGICHE E SPECIE	LUOGO DI DESCRIZIONE	ABITAZIONE	FORMAZIONE E STRATO	LOCALITÀ
	pag.			
Gen. Oxyrhina Ag.	40.			
Oxyrhina Hastalis Ag.	40. Tab. I. fig. 41-47.		Argilla miocenica e arenaria	Gassino, Acqui ecc.
Oxyrhina Complanata E. Sismd.	41. Tab. I. fig. 37-40.		Arenaria miocena	Torino.
Oxyrhina Plicatilis Ag.	42. Tab. I. fig. 48-50.		Mollassa	Torino.
Oxyrhina Xiphodon Ag.	42. Tab. I fig. 51-52			Torino.
Oxyrhina Isocelica E. Sismd.	43. Tab. II. fig. 1-6.		Argilla miocenica	Colle di Torino e Gassino.
Oxyrhina Desori Ag.	44 Tab. II. fig. 7-16.			Dintorni di Gassino.
Oxyrhina Minuta Ag.	44. Tab. II. fig. 36-39.			Dintorni di Gassino.
Oxyrhina Basisulcata E Sismd.	45. Tab. II. fig. 40.			
Gen. Lamna Cuv.	45.			
Lamna Cuspidata Ag.	47. Tab. II fig. 29-32.		Arenaria terziaria media	Turino
Lamna Elegans Ag.	46. Tab. II. fig. 33-35.			
Lamna Undulata E. Sismd.	47. Tab. II fig. 23-24.			
Lamna (Odontaspis) Contortidens Ag.	48. Tab II. fig. 25-28.		Argille mioceniche	Colline di Gassino.
Lamna (Odontaspis) Dubia Ag.	48. Tab. II. fig. 17-22.			
Vertebre di Squali isolate.				
Carcharodon (specie indeterm.)	49. Tab. II. fig. 50.		Arenaria serpentin. mioc.	Torino.
Lamna Elegans??	49. Tab. II. fig. 51.		Marna miocenica	Piccie.
Acanthias ?? (specie indeterm.)	50. Tab. II. fig. 52-54.		Sabbia terziaria superiore	Astigiana.
Fam. Raie	50			
Gen. Myliobates Dum.	50			
Myliobates Angustidens E. Sismd.	52. Tab. II. fig. 55-56.		Marna terziaria superiore	Baldichieri.
Ossicini isolati dell'apparato additivo di varii generi di pesci	53. Tab. II. fig. 60-71.		Marne e arenarie minceoe	Torlonese, Colle di Torino.

CROSTACEI

Ord. DECAPODI	55.			
Sott'-Ord. Brachiuri	56.			
Fam. Ciclometopi	56.			
Gen Platycarcinus Latr.	56.			
Platycarcinus Antiquus E. Sismd.	58. Tab. III fig. 1-2.		Marna terziaria superiore	Asti, S. Stefano-Roero.
Gen. Xantho Leach.	60.			
Xantho Edwardsi E Sismn.	61. Tab. III. fig. 3.		Mollassa, marne mioc. dei gessi	Torino, Astigiana.
Sott'-Ord. Anomuri	61.			
Fam Afteruri	62.			
Gen Ranina Lam.	62.			
Ranina Palmea E. Sismd.	64. Tab. III. fig. 3-4		Arenaria miocenica	Torino.
Ord. Isopodi	66.			
Fam. Sferomiani	66.			
Gen. Sphaeroma Latr.	66.			
Sphaeroma Gastaldii E. Sismd.	67. Tab. III. fig 10		Mollassa	Torino.
Chele isolate.				
Eriphia (specie indeterm.)	69. Tab. III. fig. 6.		Arenaria miocena	Colle di Torino.
Grapsus (specie indeterm)	69. Tab. III. fig. 7.			
Pagurus Striatus Latr.	70. Tab. III fig. 8	Mediterraneo	Sabbie terziarie superiori	Colline dell'Astigiana.
Portunus (specie indeterm.)	70. Tab III fig. 9			

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

fig. 1-4. *Sphaerodus Cinctus* Ag. (N.° 1. dente anteriore; 2-4. denti posteriori, veduti il 2. di profilo, il 3. per la base, il 4. per la corona).
— 5-7. *Sphaerodus Poliodon* E. Sismd. (N.° 5. faccia triturante; 6. piano orizzontale; 7. base).
— 8-13. *Carcharodon Megalodon* Ag. (N.° 8. 11. faccia interna; 9. 12. profilo; 10. 13. faccia esterna).
— 14-16. *Trigonodon Oweni* E. Sismd. (N.° 14. superficie interna: 15. corona d'un individuo consumato dall'uso, veduta orizzontalmente; 16. struttura interna).
— 17-18. *Hemipristis Serra* Ag. (N.° 17. faccia interna; 18. profilo).
— 19-24. *Corax Pedemontanus* E. Sismd. (N.° 19. 21. 23. superficie interna; 20. 22. 24. superficie esterna).
— 25-29. *Carcharodon Prodactus* Ag. (N.° 25. 27. 29. profilo di tre individui colla faccia esterna in vario grado appianata).
— 30-31. *Carcharodon Angustidens* Ag. (N.° 30. lato interno; 31. profilo).
— 32-33. *Carcharodon Crassidens* E. Sismd. (N.° 32. lato interno; 33. profilo, da cui scorgesi uno straordinario rigonfiamento della faccia esterna).
— 34-36. *Otodus Sulcatus* E. Sismd.
— 37-40. *Oxyrhina Complanata* E. Sismd. (N.° 37. dente anteriore veduto dal lato interno; 38-39. faccia interna e profilo d'un dente mediano mascellar-superiore; 40. mascellar-inferiore).
— 41-47. *Oxyrhina Hastalis* Ag. (denti di varie regioni veduti per la faccia interna 41. 43. 45; per l'esterna 42. 44. 47; di profilo 46).
— 48-50. *Oxyrhina Plicatilis* Ag.
— 51-52. *Oxyrhina Xiphodon* Ag.

TAVOLA II.

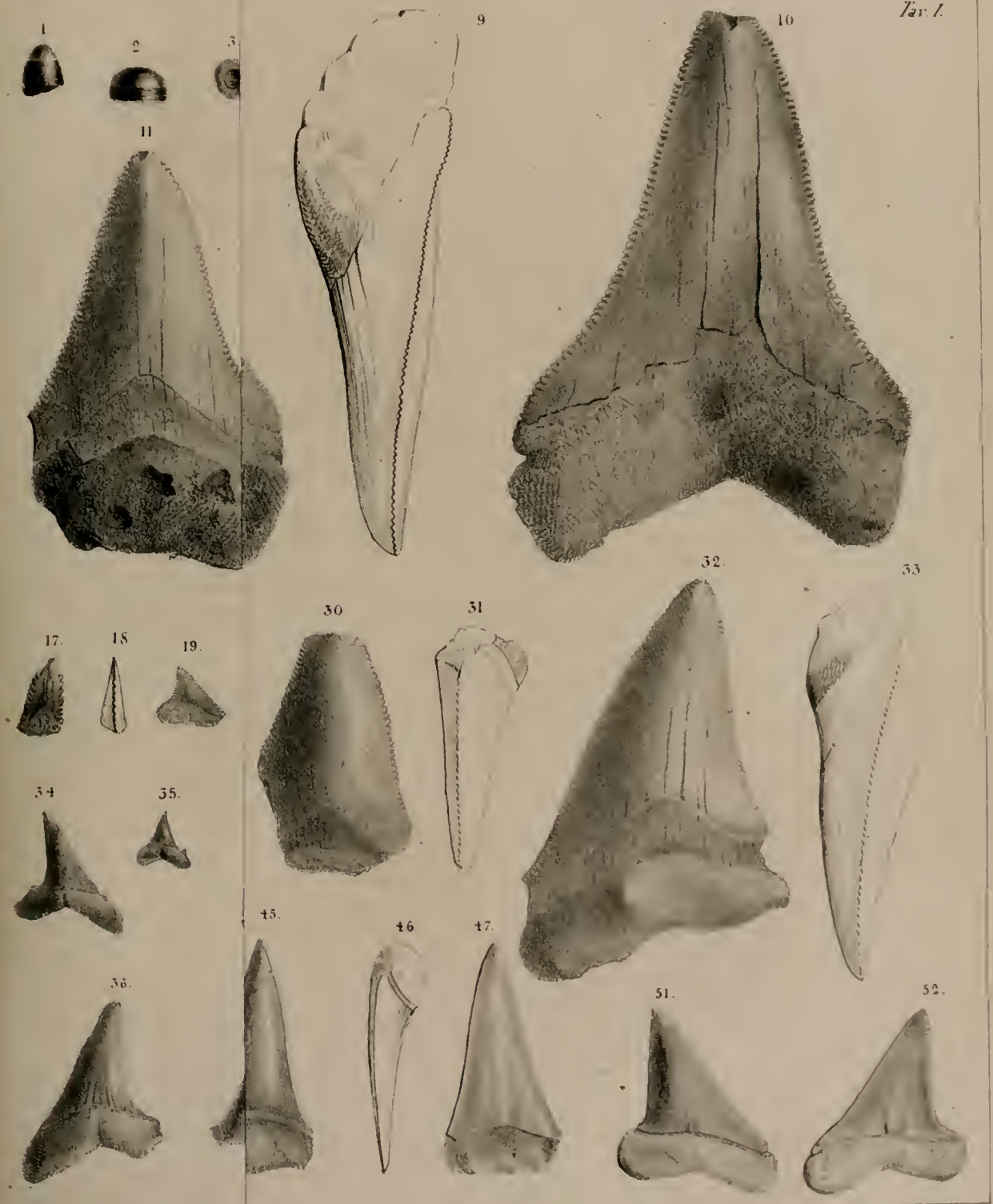
— 1-6. *Oxyrhina Isocelica* E. Sismd. (individui di varie regioni della gola).
— 7-16. *Oxyrhina Desori* Ag. (individui di varie regioni, veduti quali dal lato interno, quali dall'esterno, quali di profilo).
— 17-22. *Lamna (Odontaspis) Dubia* Ag.
— 23-24. *Lamna Undulata* E. Sismd.

fig. 25–28. *Lamna (Odontaspis) Contortidens* Ag. (individui di varie regioni della gola dell'animale, veduti quali dall'uno, quali dall'altro lato).
— 29–32. *Lamna Cuspidata* Ag.
— 33–35. *Lamna Elegans* Ag.
— 36–39. *Oxyrhina Minuta* Ag. (due individui veduti dal lato interno e di profilo).
— 40. *Oxyrhina Basisulcata* E. Sismd.
— 41–43. *Acanthias Bicarinatus* E. Sismd. (spina dorso-pinnale anteriore, veduta di fianco nel N.° 41; anteriormente nel 42; per la base nel 43).
— 44–49. *Chrysophrys Agassizi* E. Sismd. (denti posti giù verso le fauci, veduti di profilo 44; per la base 46; per la corona 45. 47. 49).
— 50. *Carcharodon* (vertebra di specie indeterminabile).
— 51. *Lamna* (vertebra addominale probabilmente della *Lamna Elegans*).
— 52–54. *Acanthias*?? (vertebra di specie indeterminabile veduta per la faccia superiore nel N.° 52, di fianco nel 53, per la cavità articolare nel 54).
— 55–56. *Myliobates Angustidens* E. Sismd. (piastra dentaria della mascella superiore, volgarmente detta palato di raia; N.° 55. superficie triturante; 56. base).
— 57. *Labrax*? (semplice impronta nella marna).
— 58. *Cobitis Centrochir* Ag.
— 59. *Lebias Crassicaudus* Ag. (le squame veggonsi solamente per la loro faccia interna, locchè le fa sembrare con direzione opposta alla naturale).
— 60–71. Ossicini dell'apparato uditivo di varii generi di pesci, veduti dal lato esterno nelle fig. 60. 62. 64. 67. 68. 69. 71. e dal lato interno nelle altre).

TAVOLA III.

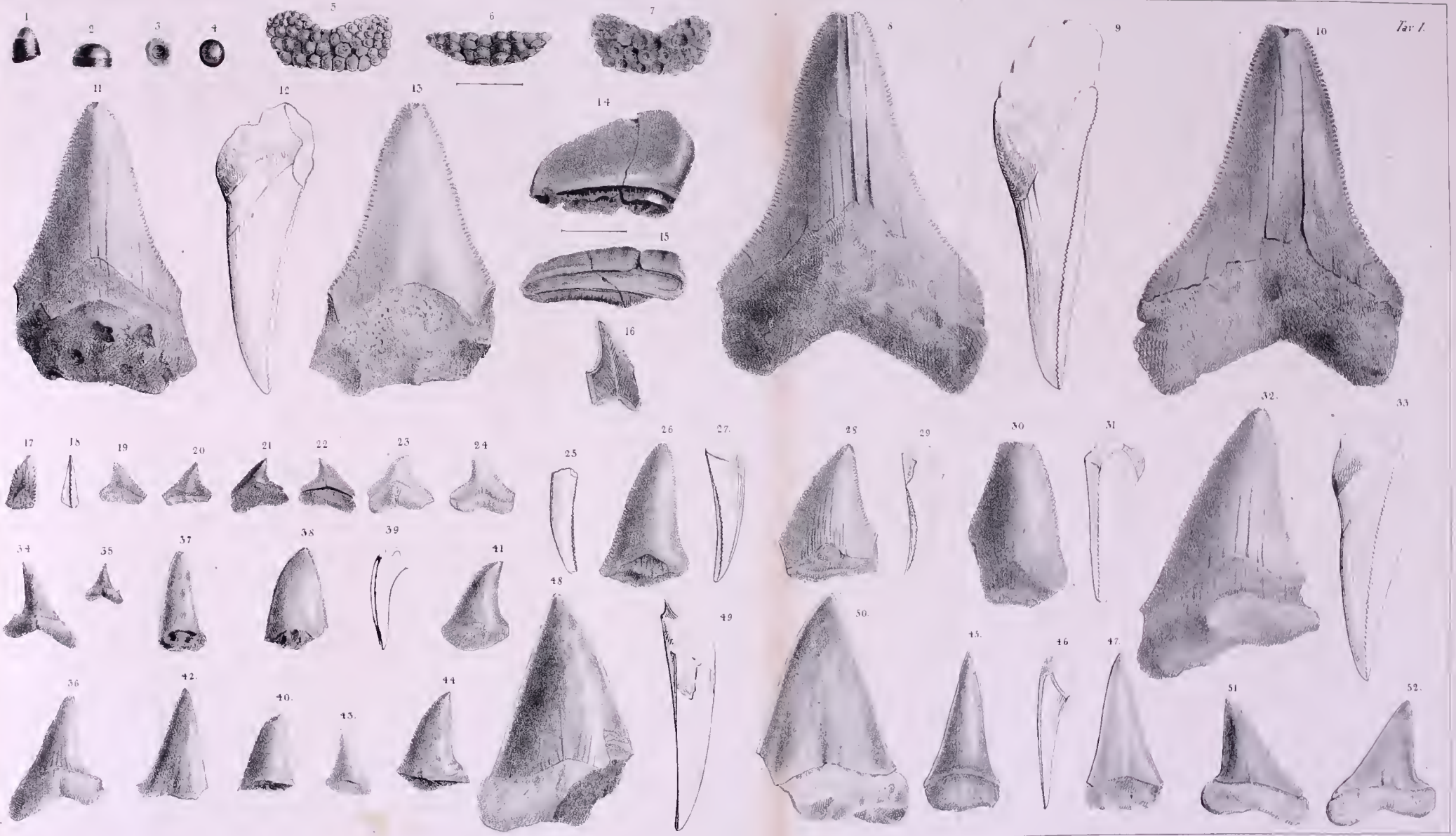
— 1–2. *Platycarcinus Antiquus* E. Sismd. (N.° 1. superficie dorsale; 2. sternale).
— 3–4. *Ranina Palmea* E. Sismd. (N.° 3. superficie dorsale; 4. mano sinistra).
— 5. *Xantho Edwardsi* E. Sismd.
— 6. *Eriphia* (mano destra di specie indet.).
— 7. *Grapsus* (mano sinistra di specie indet.).
— 8. *Pagurus Striatus* Latr. (mano sinistra).
— 9. *Portunus* (mano destra di specie indet.).
— 10. *Sphaeroma Gastaldii* E. Sismd. (segmenti toracici, porzione del cefalico e dell'addome).

Tav. I.

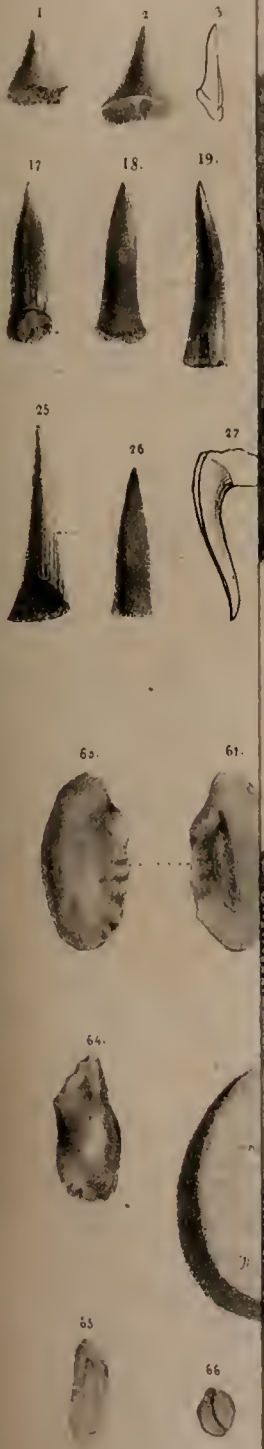


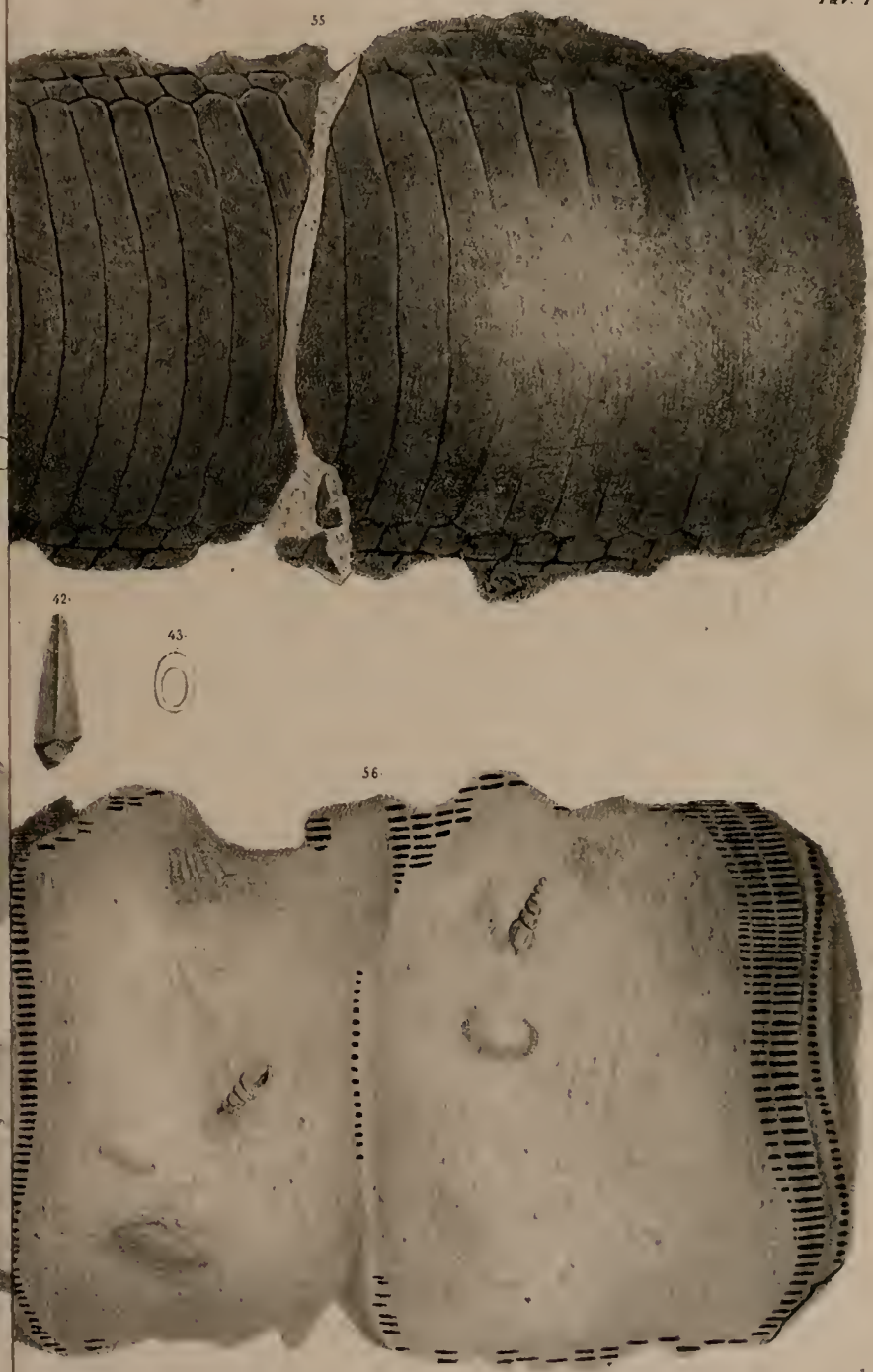
F. Bruneri dis. e lit.

Torino Lit. Berger e C.

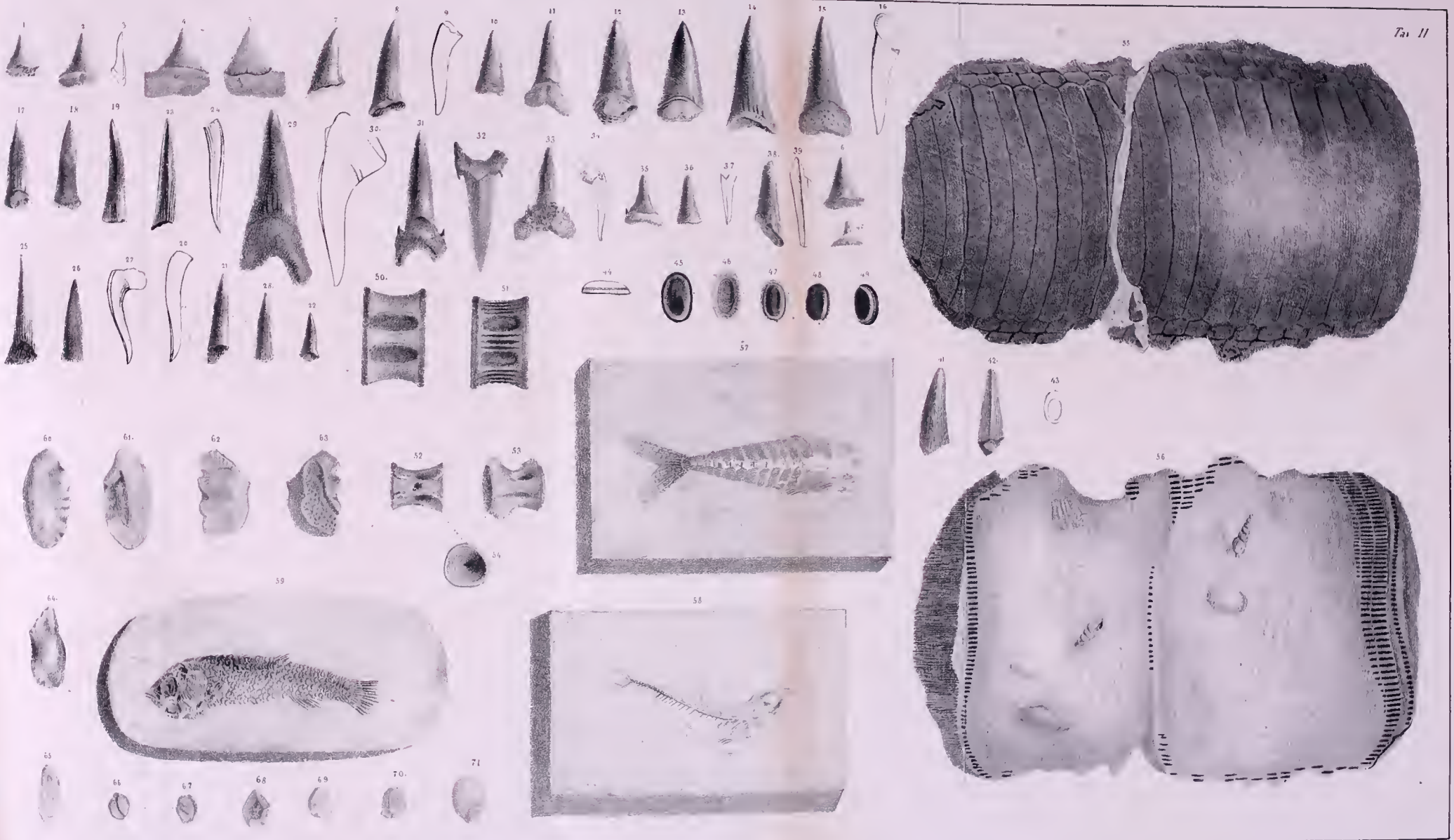

Tav. I.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27.
28
29
30
31
32.
33
34
35
37
38
39
41
36
42.
40.
43.
44
48
49
50.
45.
46
47.
51
52.

Tav. II





Tav. II


1
2
3
4
5
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
23
24
29
30.
31
32
33
34
35
36
37
38.
39
6
25
26
27
28
21
22
50.
51
44
45
46
47
48
49
57
41
42.
43
55
56
60
61.
62
63
52
53
54
59
64.
58
65
66
67
68
69
70.
71

Tav. III.



7.



8.



9.



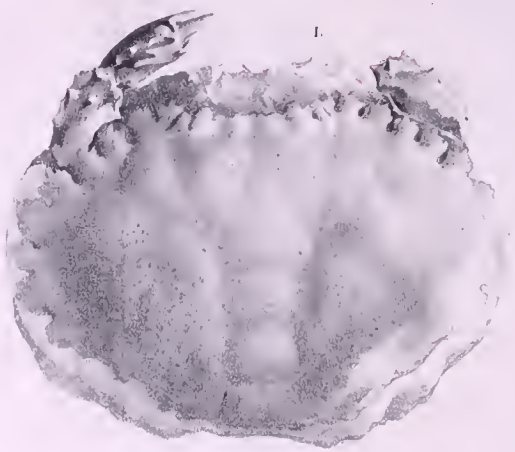
10.

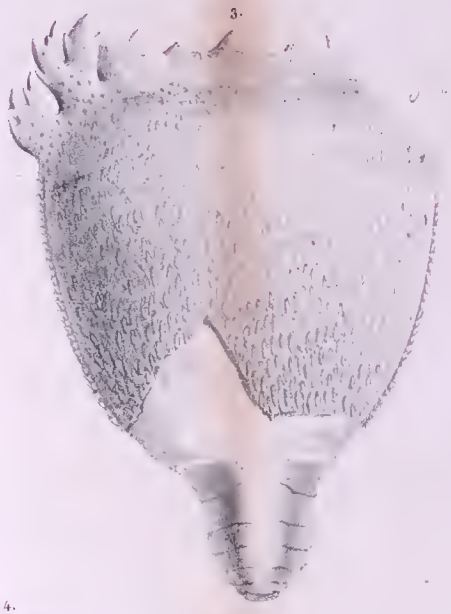


5.



Tav. III.

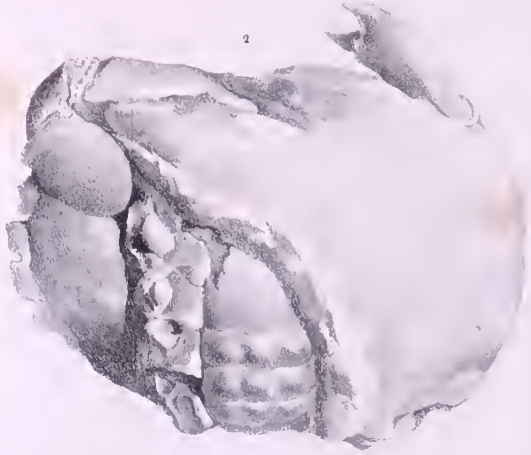




















RICERCHE CHIMICHE

SOPRA IL PRINCIPIO EPISPASTICO DEI MELOE

PARAGONATO A QUELLO

DELLA CANTARIDE OFFICINALE

(*LYTTA VESICATORIA*, F.)

DEL PROFESSORE

GIUSEPPE LAVINI

Lette nell'adunanza del 23 febbraio 1845.

Già nello scorso luglio 1842 io esponeva a questa Reale Accademia delle Scienze in via di semplice comunicazione l'idea di un mio lavoro diretto a scuoprire ed a determinare la natura del principio vescicatorio dei Meloe, proponendomi pure di estendere a tempo opportuno le mie ricerche intorno alle Cerocome, alle Zoniti, alle Milabridi, e ad altri Coleotteri eteromeri trachelidi, che per le loro affinità vennero dai naturalisti collocati vicino alle Litte ed ai Meloe.

Fin d'allora io avea dato cominciamento al mio lavoro, ma lo dovetti sospendere a cagione di una lunga malattia.

Ora, conseguente a quell'annunzio, mi pregio di qui descrivere i risultamenti che ho ottenuti dagli anzidetti Meloe, paragonandoli a quelli che mi vennero forniti dall'analisi delle Cantaridi.

Gli insetti epispastici o vescicatorii sono poco conosciuti sotto il rapporto chimico, se si eccettui la Cantaride (*Lytta vesicatoria* Fabr.), intorno all'analisi della quale nulla si può più oltre desiderare nello stato attuale della scienza.

La cantaridina è il suo principio epispastico; dessa venne per la prima volta isolata da Robiquet, ed in seguito da Thierry, il quale impiegò a quest'uso un metodo più facile che non fosse quello del di lui predecessore.

Non s'ignora che una tale sostanza presa internamente agisce come possente veleno, e che gli olii grassi, le emulsioni, i sciroppi secondo taluni, la tintura di muschio, d'oppio, le emulsioni canforate secondo altri, ed i linimenti esterni sono gli antidoti che amministransi contro i suoi funesti effetti.

Riguardo ai Meloe, dessi sono usati, invece delle Cantaridi, in alcuni paesi della Spagna, nell'isola di Sardegna, e nella provincia di Vercelli.

Il loro corpo è ripieno di una sostanza viscosa grassa, che li rende vescicatorii. Si schiacciano questi insetti vivi, si passano per una tela fitta, e, dall'unione di quel liquido viscoso a qualche materia oleosa, e più particolarmente all'olio di bacche di lauro, risulta un composto, il quale viene usato dai veterinarii qual vescicatorio per le bestie bovine e per altri quadrupedi sotto al nome di *Oleum scarabaeorum*. Io venni assicurato a Vercelli che, avendo voluto taluno cimentare l'azione di tale rimedio sulla cute degli uomini, trovò la sua attività tale da produrre delle ulceri troppo profonde e di difficile guarigione.

Per quanto a me consti, non havvi altra preparazione medicinale che si tragga dai Meloe.

L'anatomia di questi insetti fu fatta da Léon Dufour, e le loro proprietà epispastiche vennero studiate da Bretonnau medico a Tours. Ma nissun chimico, per quanto mi è noto, li fece oggetto di speciali ricerche: parvemi quindi cosa curiosa e ad un tempo interessante lo investigare se i principii immediati di questi insetti siano analoghi od identici affatto a quelli che già sono conosciuti nelle cantaridi.

I primi miei cimenti intorno ai Meloe furono fondati sul metodo di Thierry come è descritto da Soubeiran (1); ma questo riuscì infruttuoso, dacchè non potei isolare in totalità la sostanza cristallina, attesa la soverchia dose di materie oleose grasse che l'avviluppavano e ne rendevano difficilissima la separazione. Tali sostanze grasse erano dotate

(1) Soubeiran Nouveau Traité de Pharmacie chimique et pratique. Bruxelles 1837.

di proprietà epispastiche, e dall'unione di esse con due parti di sugna ed una di cera ne risultava una pomata consistente, avente molta analogia con quella di Losanna, come risultò da varie sperienze che ne feci fare nel nostro Spedale militare.

Si ottenne con maggior facilità la separazione dei cristalli dei Meloe, usando il metodo primo di Robiquet per iscuoprire la cantaridina, e tali cimenti già prima da me instituiti vennero in seguito continuati e ripetuti in comune col collega Dott. Sobrero.

Le specie, sopra le quali abbiamo diretto i nostri sperimenti, furono determinate dal nostro collega il Prof. Cav. Genè e sono:

1. Meloe violaceus Gyll.
   Meloe autumnalis Oliv.

2. Meloe tuccia Rossi.
   Meloe punctatus Fabric.

3. Meloe variegatus Donov.
   Meloe scabrosus Marsh.
   Meloe maialis Fabric.

I Meloe contengono, da quanto ci risulta, cinque principali sostanze, e sono le seguenti:

1.° Una materia bianca che si cristallizza in piccoli prismi, solubile nell'etere solforico e nell'alcoole a gr. 40^{B}, non nell'acqua allorquando è pura, solubile in questa però, allorchè trovasi congiunta cogli altri materiali organici dei Meloe.

2.° Una sostanza bianca pure cristallizzata in forma mammellonare insolubile nell'acqua.

3.° Un olio verdiccio solubile nell'alcoole e nell'etere solforico.

4.° Un olio giallognolo poco solubile nell'alcoole, ma bensì nell'etere solforico.

5.° L'acido urico.

Per ottenere codesti materiali noi trattammo i Meloe seccati e polverizzati con sufficiente quantità d'acqua pura alla temperatura di $+100^{c}$ a riprese. Dopo la filtrazione il liquido fu svaporato a consistenza estrattiva. Passati alcuni giorni s'osservarono dei piccoli cristalli disseminati nello stesso estratto appena percettibili ad occhio nudo. Si sottopose

questo all'azione dell'etere solforico, indi a quella dell'alcoole a gr. 44°. Con tal modo si conseguì

1.° Una tintura eterea.

2.° Una tintura alcoolica.

3.° Un residuo.

1.° La tintura eterea ottenuta alla temperatura ordinaria in un recipiente ben turato, filtrata con celerità, e fatta quindi evaporare alla temperatura ordinaria, depose dei cristalli prismatici, senza colore, lucenti, della larghezza di alcune linee, i quali furono raccolti nel fondo del recipiente.

Vennero questi depurati mercè l'etere solforico, finalmente furono di bel nuovo cristallizzati ed asciugati.

Due once in peso di questi insetti ben seccati diedero per prodotto mezza gramma in circa di sostanza ben cristallizzata e pura, dotata dei seguenti caratteri.

Questi cristalli, come dicemmo, non sono sensibilmente solubili nell'acqua. Si sciolgono più a caldo che a freddo nell'etere solforico e nell'alcoole. L'acido solforico li scioglie a freddo, ma tosto si precipitano coll'addizione di poca acqua: ove poi l'acido solforico sia concentrato e caldo, li annerisce, e col continuare dell'azione al fuoco vengono intieramente carbonizzati.

Sciolgonsi facilmente nell'acido azotico concentrato e bollente, e per mezzo del raffreddamento si depongono senza apparente alterazione. L'acido acetico concentrato e bollente spiega la sua facoltà sciogliente sopra questi cristalli, e vengono separati col raffreddamento. Essi non sono solubili nell'acido idroclorico, bensì in una soluzione di idrato potassico, e precipitabili mediante la neutralizzazione procurata da un acido.

Scaldati su d'una lamina di platino fondonsi e scompongonsi in parte, spandendosi in fumi densi, bianchi; ed a temperatura più elevata bruciano con fiamma, abbandonando un residuo carbonoso di facile combustione.

Il punto di fusione di questi cristalli determinato in un bagno d'olio si trovò corrispondere alla temperatura di $+210^{c}$, alla quale essi si volatilizzano.

Tali caratteri ci appalesano che i cristalli ottenuti dai Meloe hanno

la più grande analogia colla cantaridina di Robiquet. Onde poi assicurarsi se v'era identità reale, se dessi cioè possedevano veramente la composizione che venne assegnata da Regnault alla cantaridina, era necessario di sottoporli all'analisi elementare.

Perciò questa sostanza cristallizzata e pura, seccata prima alla temperatura di + 100°, venne sottoposta alla combustione col metodo di Liebig.

Gr. 0, 265 della medesima diedero 0, 5945 acido carbonico
0, 1505 acqua.

Dai quali risultamenti si deduce che la composizione della materia cristallizzata dei Meloe è come segue:

Carbonio	61, 17
Idrogeno	6, 30
Ossigeno	32, 53
	= 100, 00

Quanto alla cantaridina esistono due analisi; la prima di Henry e Plisson, i quali la trovarono azotata, e ne diedero la composizione seguente:

Carbonio	68, 56
Idrogeno	8, 43
Azoto	9, 86
Ossigeno	13, 15
	= 100, 00

L'altra è di Regnault, il quale non vi trovò indizio d'azoto. Questo chimico la rinvenne composta di

Carbonio	61, 68
Idrogeno	6, 04
Ossigeno	32, 28
	= 100, 00

Per giudicare di questi due diversi risultamenti ci fecimo noi pure ad analizzare la cantaridina della *Lytta vesicatoria*, e l'analisi nostra trovossi grandemente d'accordo con quella di Regnault; ebbimo cioè:

Carbonio	61,41
Idrogeno	5,68
Ossigeno	32,91
	= 100,00

Ai quali numeri tanto si approssimano quelli che abbiamo ottenuti dalla combustione della sostanza cristallizzata spettante ai Meloe, che se era nostra intenzione di denominarla *meloina*, abbiamo dovuto astenercene stante la sua identità colla cantaridina.

2.° La tintura alcoolica si lasciò spontaneamente svaporare. Dessa abbandonò una piccola quantità di cristalli aventi molta analogia coi precedenti, ma non sufficiente per esaminarne tutti i caratteri. Mediante la temperatura più o meno elevata però, si comportavano come la materia cristallina prima.

3.° Il residuo, di poca entità, col mezzo della combustione all'aria abbandonò una cenere spandendo un forte odore ammoniacale; conteneva questa del fosfato e solfato calcico con qualche indizio di cloruro della stessa base.

Si passò in seguito ad esaminare la parte del meloe rimasta dopo semplice trattamento acquoso. Da questo residuo cimentato con nuovo etere solforico s'ottenne una tintura assai densa, dalla quale successivamente svaporata, mediante l'addizione di poco alcoole, veniva depositato un olio giallognolo, che fu diligentemente separato.

Svaporata in appresso la soluzione alcoolica, ebbe luogo un sedimento di un'altra sostanza oleosa verde unita ad un corpo bianco, il quale agevolmente si potè separare dall'olio verde col mezzo dell'alcoole annacquato alla temperatura ordinaria. Era questo solubilissimo nell'etere, e colla svaporazione si depose sotto forma di cristalli confusi mammellonari; questo corpo merita un'ulteriore disamina, il che verrà eseguito allorquando ci sarà fatto di poterne disporre di sufficiente quantità.

L'olio grasso verde pareva avere caratteri d'acidità. Esso infatti scomponeva i carbonati alcalini con facilità, e costituiva dei veri saponi.

Tra i materiali rinvenuti in questi insetti non taceremo fra i più caratteristici l'acido urico, del quale riconobbimo indizii non equivoci nel trattamento della sostanza estrattiva acquosa.

I fatti che abbiamo esposti intorno alla natura della materia cristallizzata dei Meloe provano ad evidenza essere dessa non solo identica alla cantaridina di Robiquet, come consta dall'analisi testè riferita, ma aver pure con questa molta analogia di proprietà terapeutiche, come faremo osservare qui appresso.

Potrebbe per avventura fare difficoltà la sua solubilità nell'acido acetico; ma a questo proposito crediamo cosa utile l'avvertire che la cantaridina della *Lytta vesicatoria* è anche essa solubile nell'acido acetico concentrato, specialmente a caldo, come ne fummo convinti in apposite sperienze; il che è in aperta contraddizione con quanto venne da altri asserito (1).

Osservammo di più che la cantaridina resiste alle azioni le più violenti di ossidazione, quali sono quelle dell'acido azotico concentrato e fumante, dell'acido idro-cloro-azotico, del miscuglio d'acido idro-clorico con clorato potassico, e di quest'ultimo coll'acido solforico.

Accertata in tal modo l'identità della materia cristallizzata dei Meloe colla cantaridina di Robiquet, ci parve utile di conoscere comparativamente l'azione epispastica non solo, ma eziandio le altre proprietà terapeutiche spettanti ai Meloe in natura, in tintura, oltre a quelle che s'ottennero dai materiali oleosi, stati dai medesimi segregati.

L'azione vescicatoria dei Meloe che abbiamo sottoposti alle nostre ricerche, se non fossero già accertate dall'uso che se ne fa nella Sardegna e nel Vercellese, ci risulterebbe senza ambiguità dai fatti seguenti.

Il nostro collega Dott. Sobrero nelle frequenti manipolazioni che furono necessarie a ripetersi per giungere agli esposti sperimenti analitici, quantunque avesse usato tutte le precauzioni possibili per evitare le conseguenze del contatto dei Meloe, non che delle varie tinture eteree ed alcooliche preparate con essi, non potè mettersi compiutamente al

(1) V. Liebig, Traité de Chimie organique vol. 2.

riparo, sicchè ne riportò in più luoghi della faccia delle pustole assai dolenti, e n'ebbe le labbra per più giorni enfiate; i quali fenomeni se debbonsi attribuire da una parte all'essersi inavvertentemente toccato colle dita imbrattate dal principio vescicatorio dei Meloe, forse da altra parte sono anche da ripetersi dal vapore del principio stesso, il quale siccome volatile doveva emanare dagli insetti, ogniqualvolta si sottoponevano all'azione del calore anche in seno dei dissolventi.

Il solo contatto poi, prolungato forse non oltre un quarto d'ora, della materia cristallina, che ne fu estratta, colla cute della mano, bastò perchè in capo a due giorni si trovassero due dita compiutamente denudate della loro epidermide.

La tintura alcoolica dei Meloe preparata col metodo di Fuller nella stessa guisa che ottiensi quella della *Lytta* o cantaride officinale, venne usata internamente alla dose di alcune goccie nei casi di gangrena astenica, di tumori glandulosi al collo e di spinite lenta.

Alla dose di 2, 3, 4 sino a 10 goccie questa tintura unita a veicoli appropriati cagionò un cuocìore ed un bruciore sensibilissimo lungo l'esofago ed al ventricolo, il qual senso d'ardore dopo breve intervallo svaniva senza altra conseguenza.

Si fecero pure delle indagini intorno alla fenomenologia delle vie uro-poietiche, onde scuoprire se per caso l'azione del medicamento avesse in sè una qualche forza d'eccitamento elettivo su detto apparato, come succedere suole delle cantaridi e loro preparazioni; ma niun indizio di nefrite, di cistite, o di priapismo, non urenza delle orine, niun stimolo d'estro venereo ebbe luogo.

Nel caso poi di lenta spinite, amministrata la detta tintura alcoolica alla dose di due sino a sei goccie, non diede origine ad alcun fenomeno degno di particolare attenzione, ma aumentata la dose oltre le goccie sei cagionò erettismo ecc.

L'azione esterna della polvere dei Meloe in prima seccati colle debite cautele è a un di presso come quella della *Lytta* o Cantaride officinale, ma fummo accertati che la sensazione è meno dolorosa.

Tanto la sostanza oleosa verde, che la gialla, usate sia per mezzo della fregagione, sia per applicazione semplice fatta con pannilini inzuppati in questi olii, non produssero alcun effetto epispastico; questi fatti concordano pure cogli effetti che produce la sostanza oleosa che si separa dalla cantaride officinale onde ottenere la cantaridina.

Dall'esposto possiamo conchiudere:

1.° Che i Meloe contengono un principio epispastico, il quale tanto pe' suoi caratteri, che per la sua composizione chimica è affatto identico alla cantaridina di Robiquet.

2.° Che per separare questo principio dai Meloe non serve il metodo di Thierry, atteso l'inconveniente che si avrebbe, d'ottenere la cantaridina associata a molte materie grasse che ne renderebbero difficile l'isolamento.

3.° Che la pomata formata colla materia oleosa dei Meloe non privata della cantaridina, unita con poco grasso e cera, come già venne notato, possiede proprietà epispastiche ben decise, e potrebbe sostituirsi alla così detta pomata di Losanna.

4.° Finalmente che al solo materiale cristallizzato sembra doversi attribuire la proprietà epispastica dei Meloe, qualunque siasi la loro preparazione, inerti però essendo gli olii grassi e gli altri materiali che essi contengono.

INTORNO ALLA SOLUBILITÀ DELL'AMMONIURO D'ORO IN VARII CIANURI

ESPERIENZE

DI

F. SELMI

Lette nell'adunanza del 27 aprile 1845.

Coll'intendimento di sostituire all'idrato di acido aurico nella formazione del liquido indoratore di Briant un corpo di preparazione più agevole che non sia l'idrato suddetto, e che producesse infine lo stesso composto, dal quale la corrente elettrica potesse togliere l'oro per vestirne acconciamente gli oggetti da indorare, posi in opera l'ammoniuro d'oro, l'oro fulminante, indottovi dal riputarlo non di quella costituzione complicata attribuitagli da Dumas, ma della semplice composizione accordatagli da Thenard, Berzelius e Figuier, i quali lo considerarono come risultante dall'unione diretta dell'acido aurico coll'ammoniaca; puro se digerito con potassa caustica e lavato poscia con acqua carica d'ammoniaca, ovvero inquinato da un cloruro aurico-ammonico se lavato semplicemente coll'acqua dopo averlo precipitato. Io aveva argomentato fra me che l'ammoniuro d'oro, essendo un vero aurato ammonico, doveva con facilità, per influenza della potassa caustica, adoperata da Briant unitamente al ferrocianuro di potassio, scomporsi in ammoniaca libera ed in acido aurico che si sarebbe combinato alla potassa; risultandone così un aurato potassico, il quale per successiva reazione col ferrocianuro avrebbe agito di tal guisa da generare doppio cianuro atto a produrre il liquido indoratore. Comunque poi la reazione avvenga

di fatto, è certo frattanto che l'aurato ammonico si sciolse nella soluzione del ferrocianuro e dell'alcali caustico, che l'ammoniaca si svolse in copia, e che ne provenne un liquido fornito delle proprietà d'indorare superbamente. Guidato sempre da questa idea tentai successivamente altre esperienze, nelle quali decomposi l'aurato ammonico tanto col ferrocianuro di potassio solo, quanto col medesimo unito a carbonato di soda, e giunsi a comporre un liquido aurifero poco costoso, facile a prepararsi, e dotato d'ottime qualità, il quale provato sì in Modena che in Reggio dagli artefici, loro rispose in modo da soddisfarli pienamente. Ma delle cose risguardanti l'elettro-doratura e delle indagini a ciò relative da me instituite io ne parlai troppo circostanziatamente nel mio Manuale dell'arte d'indorare e d'inargentare coi metodi elettrochimici, e nella Memoria inserita negli Annali del Prof. Maiocchi, perchè ora non convenga più il trattarne a lungo; ne ho fatto cenno tuttavia per mostrare il legame che passa tra le medesime e le esperienze intorno alle quali incomincierò ora a discorrere.

La decomponibilità dell'ammoniuro d'oro per opera di un cianuro, senza presenza d'alcali libero, fu per la prima volta provata nel 1842 da Himly, il quale se ne valse affine di preparare il cianuro aurosopotassico, mediante la bollitura della soluzione del cianuro potassico puro col suddetto ammoniuro d'oro. Himly non attese ad investigare più innanzi la maniera di comportarsi dell'ammoniuro con altri cianuri, e siccome a me parve soggetto importante sia per chiarire meglio le reazioni che deggiono effettuarsi nella preparazione del liquido di Briant da me modificato e nel liquido da me composto, sia per dilucidare la cagione onde prende origine il carbonato potassico osservato dallo stesso Himly nelle acque madri del doppio cianuro aurosopotassico, perciò m'accinsi a studiarlo, circoscrivendo le mie indagini alla sua azione coi cianuri ammonico, calcico, magnesico e baritico.

I. *Cianuro ammonico, ed ammoniuro d'oro.*

Il cianuro ammonico fu da me preparato poco tempo avanti di farne uso, distillando una soluzione di ferrocianuro di potassa e di cloruro ammonico nell'acqua. Il cianuro raccolto dalla distillazione, limpido e scolorito, fu mescolato all'ammoniuro d'oro precipitato di recente da

soluzione acquosa di cloruro aurico coll'ammoniaca, raccolto sopra feltro, bollito con potassa caustica, e lavato accuratamente con acqua ammoniacale bollente. Nel momento in cui l'ammoniuro fu stemperato, mediante cannello di vetro, nel cianuro ammonico, videsi a sciogliere e dilegnare rapidamente senza colorire menomamente il liquido, il quale cominciò subito a mostrarsi carico d'ammoniaca libera, manifestandola all'odore, e cessando dallo svolgere vapore cianico, che in antecedenza emanavasi assai distintamente. Continuando ad aggiungere l'ammoniuro, la soluzione si effettuò sempre con sollecitudine, e lo scioglimento dell'ammoniaca si rese tanto vivo da mascherare compintamente l'odore cianico e da pungere le narici. Affine di rendere fra i due corpi l'azione completa scaldai blandamente il vasello in cui erano stati mescolati: si sciolse altro ammoniuro, e l'odore ammoniacale, per lo svaporare dell'alcali, divenne più sensibile. Feltrata la soluzione e riposta in caldo, presto cessò dal farsi palese la presenza d'ammoniaca libera e contemporaneamente si depose un poco di polviscolo colore di ruggine, che certamente non era altro che ammoniuro d'oro discioltosi senza scomposizione mercè dell'esuberanza dell'ammoniaca libera. Continuando a scaldare il liquido continuò a deporre altra quantità del polviscolo color di ruggine, diffondendo all'un tempo l'odore cianico misto appena all'ammoniacale. Infine, vaporizzata l'acqua, rimase un sale bianco cristallizzato in tavole esagonali e quadrangolari, solubilissimo nell'acqua e nell'alcool, decomponibile dalla potassa caustica che ne scacciava l'ammoniaca, ed insolubile nell'etere. Questo sale è dunque il cianuro aurico-ammonico d' Himly dal medesimo ricavato coll'azione del cianuro ammonico sull'idrato aurico, e che può prepararsi quindi più agevolmente sostituendo all'idrato d'acido aurico l'ammoniuro d'oro. Ho detto più agevolmente, poichè si può adoprare invece dell'ammoniuro puro il cloro-ammoniuro non bollito colla potassa caustica. Himly notò il deporsi del polviscolo colore di ruggine durante lo svaporamento della soluzione, e Berzelius nel suo Annuario pel 1843 attribuisce la produzione di un tal corpo alla formazione di acido cianico a carico dell'essigeno dell'acido aurico; ma la proprietà che gli è inerente di scoppiare quando si batta, il colore giallo ocraceo identico al tono di tinta che assume l'ammoniuro d'oro idratato immerso nel cianuro aurico-ammonico, la sua solubilità nel cianuro-ammonico da me riconosciuta, e lo svolgimento ricordato dell'odore cianico ben manifesto nel tempo della

sua posatura, mi conducono a credere altro non essere che aurato ammonico. Diffatto la sua rigenerazione apparisce chiara quando si consideri che per influenza del calorico, mentre si separa l'acido cianidro che si volatilizza, l'acido aurico ricomposto neutralizza l'ammoniaca fatta libera e seco si depone in forma di precipitato. Invece di operare a caldo volli tentare di saturare a freddo il cianuro ammonico coll'ammoniuro d'oro, ossia alla temperatura dell'ambiente che saliva al 18 R. circa. La soluzione dell'ammoniuro collo svolgimento contemporaneo dell'ammoniaca si effettuò compiutamente senza far uso di fuoco anche il più blando. Fu aintata la reazione mediante dibattimento leggero, e lasciato il liquido in digestione con esuberanza dell'ammoniuro per qualche ora, poi feltrato e posto a svaporare all'aria aperta, qualsiasi odore ammoniacale si dileguò in breve tempo con formazione di tenue pellicola del corpo colore di ruggine che ebbi cura di levare. Il doppio cianuro si depose a capo di due giorni in forma di tavole quadrangolari ed esagonali, senza manifestare l'odore cianico durante l'evaporazione spontanea e senza deporre il corpo colore di ruggine. Il cianuro aurico-ammonico sciolto nell'acqua e versato nell'apparecchio a diaframma di La-Rive indora superbamente gli oggetti immersivi, i quali sono tratti dal bagno con un colore d'oro sì splendido e sì chiaro da non potersi desiderare cosa migliore. L'idrato di calce e di barite lo scompongono a freddo con qualche sollecitudine, poichè mescolando le due soluzioni subito appare l'odore ammoniacale, ma piuttosto debole; l'idrato magnesico opera assai più lentamente, e lo sviluppo dell'ammoniaca libera si verifica appena mercè di un cannello bagnato nell'acido cloridrico. L'idrato d'ossido mercurico lo decompone eziandio, ma con maggiore prestezza della magnesia e minore energia della barite e della calce; l'odore ammoniacale si appalesa abbastanza distintamente, e l'idrato eccedente sbiadisce di colore e si fa bianco a poco a poco, trasformandosi in ossiammoniuro di mercurio.

Credetti non inopportuno di confrontare l'azione esercitata dal cianuro ammonico sull'ammoniuro d'oro con quella che avrebbe manifestata sull'idrato di acido aurico. *A priori* sarebbesi stimato che l'idrato si fosse sciolto con più d'agevolezza nel cianuro stante la minore affinità della combinazione fra due acidi deboli, quali sono l'acqua e l'acido aurico, come si ha nell'idrato, in paragone della forza con che devono rimanere uniti un acido ed una base potente, come si ha nell'ammoniuro

d'oro od aurato ammonico. L'esperienza mostrò che avviene il contrario, giacchè l'idrato aurico si sciolse più difficilmente dell'ammoniuro d'oro nel cianuro ammonico, della qual cosa fui bene assicurato mediante ripetute prove instituite appositamente. Nell'atto in cui l'idrato si scioglie, parte dell'ammoniaca del cianuro ammonico si svolge libera, e si forma il cianuro aurico-ammonico, ma ciò si compie con lentezza evidentemente maggiore di quanto avviene coll'ammoniuro. Il cianuro ammonico scompone non solo i due suddetti composti aurici, ma eziandio scioglie l'oro metallico puro precipitato col mezzo del protosolfato di ferro, ed in copia tale da ridursi quasi tutto a doppio cianuro. La facoltà solvente per l'oro propria dei cianuri e dei ferrocianuri fu primamente scoperta da Bragation nell'anno scorso, e confermata da Grimelli e da me in diverse reazioni nell'anno presente. Quando il cianuro ammonico contenga un poco del metallo prezioso in soluzione, allora più non va soggetto ad alterarsi con tanta facilità, e si mantiene scolorito senza deporre quel corpo bruno che forma sempre dopo pochi giorni dal momento in cui fu preparato.

II. *Cianuro calcico ed ammoniuro d'oro.*

Il cianuro calcico fu preparato di fresco coll'idrato calcico e colla soluzione acquosa mediocremente concentrata d'acido cianidrico. Nel liquido risultante avendo cominciato a mescolare ammoniuro d'oro lavato ed umido, notai che nell'atto in cui il secondo era immerso nel primo, subito dileguavasi, svolgendo odore ammoniacale, e facendo deporre fiocchi leggeri scoloriti. Continuando ad aggiungere ammoniuro d'oro, la sua scomparsa riesciva sempre rapida, lo svolgimento dell'ammoniaca si rese piuttosto vivo, ed i fiocchi bianchi si deposero in abbondanza. Allorquando nuova porzione d'ammoniuro stemperata nel liquido non mostrò più di sciogliersi, decantai il liquido chiaro, e sulla parte torbida affusi a goccia il cianuro calcico, sempre agitando fino a tanto che la posatura di giallognola divenne perfettamente scolorita. Ciò effettuato, e scaldato blandamente l'insieme per iscacciare l'ammoniaca libera, raccolsi la posatura stessa sopra un feltro, la lavai con alcool alquanto allungato, e poscia l'asciugai fra carta bibula. Esaminata dopo le descritte operazioni, la trovai costituita di pura calce caustica, come ognuno può convincersi dalle reazioni che sono per descrivere.

Assaggiata in bocca produsse un sapore alcalino deciso e bruciante; trattata con acqua in copia vi si sciolse rendendola alcalina distintamente. Questa soluzione acquosa assaporata diede la stessa sensazione che viene prodotta dall'acqua di calce; lasciata a sè, esposta all'aria, si coprì di pellicola bianca; coll'acido ossalico precipitò in bianco, con una corrente d'acido carbonico s'intorbidò sollecitamente ed abbandonò un deposito scolorito che si ridisciolse in un'esuberanza dell'acido carbonico medesimo. Neutralizzata con acido cloridrico e cimentata col solfato ferroso, non diede indizio d'oro disciolto.

Dunque apparisce evidentemente dall'esposto, che il cianuro calcico, a temperatura comune, reagisce sull'ammoniuro d'oro in tal maniera da scomporsi in parte, abbandonando calce, e da scacciare l'ammoniaca dall'ammoniuro. Questa curiosa reazione s'arresta allorquando si formò il doppio cianuro aurico calcico, poichè porzione soltanto della calce si separa dal cianuro, e per quanto si tenti anche coll'aiuto del calore di precipitarla per intiero con successiva aggiunta d'ammoniuro d'oro, mai pertanto vi si arriva. La soluzione del doppio cianuro, siccome contiene sempre un poco di cianuro calcico eccedente, si copre di una pellicola di carbonato di calce durante la cristallizzazione. Fa d'uopo svaporare l'acqua blandamente, ridurre il residuo a secco, poi ridiscioglierlo nell'acqua, e farlo di nuovo cristallizzare e sciogliere fino a che il liquido si concentri per l'azione del calore o per l'evaporazione spontanea senza intorbidarsi.

Il cianuro aurico-calcico è un corpo scolorito, inodoroso, solubilissimo nell'acqua e nell'alcool; svaporato dalla soluzione acquosa si riduce in un liquido denso come l'olio e poi cristallizza in cristalli prismatici, scoloriti, disposti a raggi. Reagisce sulla carta di tornasole rossa alquanto alcalinamente. Questo contiene eziandio un poco di cianuro calcico eccedente, s'intorbida coll'alcool e lascia precipitare un poco di calce in leggeri fiocchi, ma in istato puro si scioglie perfettamente nel menstruo spiritoso. Trattato coll'ammoniaca s'intorbida e depone una leggera traccia di calce, la quale si separa in copia molto maggiore, aggiungendo dell'alcool alla sua mescolanza coll'alcali, e chiudendo il tutto entro vaso con turacciolo smerigliato. Feltrando il liquido alcoolico, scaldandolo blandamente fino a che svanisca qualsiasi odore ammoniacale, e poscia cimentandolo colla potassa caustica, svolge distintamente l'odore ammoniacale. La posatura calcare in parte è formata di calce caustica solu-

bile nell'acqua, in parte di carbonato insolubile che fa effervescenza cogli acidi. La potassa caustica fa deporre copiosamente la calce da questo doppio cianuro, e produce il cianuro aurico-potassico. Trattato cogli acidi energici minerali si decompone lentamente, abbandona cianuro d'oro e svolge acido cianidrico libero. Sciolto in acqua e sottoposto alla corrente elettrica del tubo a diaframma, ha indorato perfettamente un pezzo d'argento che vi aveva immerso.

Il cianuro calcico scioglie eziandio l'idrato aurico, ma con grande lentezza ed in tenue quantità, e per quanto s'adoperi del cianuro in esuberanza, si giunge solo con somma difficoltà ad ottenere la posatura di calce scevra di composto aurico e scolorita. L'idrato d'oro sembra combinarsi alla calce resa libera durante la reazione giacchè assume un colore di porpora elegante, ed in tale stato non scompare del tutto se non col mezzo di digestione protratta a lungo. Tuttavia si può separare la calce precipitata dall'idrato d'oro, affondendo sul deposito porporino qualche goccia di cianuro aurico, il quale scioglie l'idrato d'oro, e non tocca la calce che rimane indisciolta e non colorita.

Questa renitenza dell'idrato aurico a sciogliersi nel cianuro calcico a fronte dell'ammoniuro d'oro che vi si scioglie con tanta sollecitudine, conferma vieppiù il fatto ricordato pel cianuro ammonico, il quale, come notai, si presta meglio a reagire sul secondo composto aurico di quello che sul primo.

Il cianuro calcico digerito coll'oro ridotto dal percloruro aurico ne scioglie a poco a poco, sebbene con forza più debole del cianuro ammonico, ed in quantità minore. Tuttavia assoggettato alla corrente elettrica detto cianuro, dopo qualche giorno di digestione col metallo prezioso, indorò presto e con eleganza un piccolo oggetto d'argento immersovi dentro.

III. *Cianuro magnesico ed ammoniuro d'oro.*

Il cianuro magnesico vuol essere preparato mediante la digestione a freddo dell'idrato magnesico coll'acido cianidrico allungato. Se si adopera l'acido cianidrico in istato di soluzione concentrata, in breve tempo il liquido si colora in giallo, e poscia in bruno, poichè l'idrato magnesico s'impadronisce al momento di quel poco d'acido formico che accompagna l'acido cianidro, ed agisce lentamente sull'idracido, dandogli quindi

tempo opportuno a scomporsi come suole accadere quando sia concentrato e scevro di acidi stranieri.

Quando il liquido più non manifesta di odore cianico, e precipita copiosamente col carbonato potassico e reagisce alcalinamente sulla carta di tornasole arrossata, allora è acconcio all'operazione. Si prende l'ammoniuro d'oro lavato ed umido, e si stempera nel liquido: al primo momento del contatto l'ammoniuro si dilegua, si svolge l'odore ammoniacale e la magnesia resa libera si separa dal veicolo e si depone in fiocchi bianchi al fondo del vaso, entro cui si opera. L'aggiunta di nuovo ammoniuro svolge altra ammoniaca e fa deporre nuova magnesia fino a tanto che il doppio cianuro siasi formato: a tal punto la reazione ha termine, e l'ammoniuro d'oro può rimanere mescolato al liquido senza soffrire decomposizione. Il cianuro aurico-magnesico risultante dalla descritta reazione è un sale scolorito, solubilissimo nell'acqua e nell'alcool. La soluzione acquosa può essere concentrata fino al punto di divenire densa e scorrevole come l'olio, e poscia cristallizza in piccoli cristalli confusi, che osservati col microscopio presentano la forma prismatica. Dalla soluzione alcoolica il cianuro aurico-magnesico si depone in lunghi aghi prismatici, tendenti tutti ad un centro comune. Ha debole azione alcalina, e fa diventare azzurra la carta rossa di tornasole. Trattato con ammoniaca caustica concentrata, la magnesia rimane precipitata all'istante ed in copia: lasciato insieme il precipitato magnesico col liquido saturo d'ammoniaca, l'alcali volatile a poco a poco svanisce, e la terra si ridiscioglie perfettamente. Cimentata allora la soluzione con potassa caustica, non ha dato indizio d'ammoniaca nè all'olfato, nè con turacciolo bagnato d'acido cloridrico ed avvicinatole.

Il cianuro magnesico adopera molto debolmente sull' idrato d'acido aurico. Tuttavia con pazienza e dibattendo continuamente, si giunge a scioglierne certa quantità, ed a far separare la magnesia in quantità corrispondente al cianogeno unitosi all'oro. La magnesia depostasi non forma il composto porporino coll'idrato aurico esuberante. Il cianuro aurico-magnesico produce belle indorature sotto l'azione della corrente elettrica come fanno i cianuri aurico-ammonico ed aurico-calcico.

Il cianuro magnesico posto in digestione colla polvere d'oro, ne scioglie a capo di qualche giorno in sufficiente quantità per indorare con sollecitudine una lamina d'argento immersavi, e comunicante coll'apparecchio a diaframma. Dunque questo cianuro si comporta in modo

analogo ai cianuri ammonico e calcico per iscomporre rapidamente l'aurato ammonico, per agire più lentamente sull' idrato aurico, per iscioglierе l'oro metallico, infine per produrre le elettro-dorature. Ciò che riguarda la sua maniera di comportarsi coll'ammoniaca, esso si mostra più facile a scomporsi per opera dell'alcali, giacchè buona parte della magnesia si disgiunge dall'idracido senza aver d'uopo di aggiungere l'alcoole.

IV. *Cianuro baritico ed aurato ammonico.*

L'aurato ammonico a contatto del cianuro baritico in soluzione si scioglie con isvolgimento d'ammoniaca e precipitazione di barite caustica. Il liquido che ne risulta, svaporandolo, si copre d'una pellicola di carbonato baritico per l'esuberanza del cianuro di barite che contiene; ma ridisciolto il sale ridotto a secco e cristallizzato, torna a cristallizzare senza la formazione della pellicola, ed è ridissolubile in totalità nell'acqua. Il cianuro aurico-baritico è solubile nell'acqua e nell'alcool; i suoi cristalli hanno la forma mammellonare: trattato in soluzione coll'ammoniaca s'intorbida appena e si copre in breve tempo d'una pellicola di carbonato baritico; se si aggiunge dell'alcool, allora l'intorbidamento cresce grandemente e si depone barite in fondo del recipiente. Feltrando il liquido si raccoglie sul feltro la barite in parte caustica, ed in parte già trasformatasi in carbonato; svaporando il feltrato fino a secchezza, si ottiene la posatura di polvere gialla insolubile, ed il sale cimentato colla potassa caustica svolge ammoniaca, e depone barite. La soluzione acquosa di questo doppio cianuro è neutra perfettamente alle due tinture di tornasole.

Il cianuro baritico scompone l'idrato aurico meno rapidamente dell'aurato ammonico, e digerito coll'oro in polvere ne scioglie come fanno i cianuri calcico e magnesico. Produce elettro-doratura in modo analogo ai doppi cianuri aurico-calcico ed aurico magnesico.

Dal complesso delle reazioni descritte e dalla qualità dei composti che ne sono generati, consegue che l'aurato ammonico od ammoniuro d'oro a contatto dei cianuri, ammonico, calcico, magnesico e baritico, resta decomposto, l'ammoniaca si scioglie libera, l'acido aurico si trasforma in cianuro d'oro, ossidando il radicale metallico del cianuro al-

calino o terroso-alcalino, scacciandolo di posto, e rendendolo libero. A taluno potrebbe parere sconveniente che nella serie delle indagini fatte io abbia trascurato di studiare l'azione del cianuro potassico sull'aurato ammonico, poichè fra i cianuri il potassico è quello che interessa maggiormente. Ma, come accennai fino sul principio, fui in ciò preceduto da Himly, il quale ottenne la scomposizione dell'aurato ammonico col cianuro potassico mediante la bollitura. Il cianuro potassico a freddo agisce molto debolmente sull'aurato ammonico, e dalle esperienze di Grimelli risulta che per operare la soluzione del composto aurico senza scaldamento si esigono da 8 a 12 parti del primo per 1 a 2 parti del secondo in istato umido. La somma potenza elettropositiva della potassa, e la sua fissità ci danno ragione del perchè il cianuro potassico si comporti tanto fievolmente coll'aurato ammonico, e si può credere che per effettuare una reazione completa abbisogni l'opera del fuoco, affinchè questa coadiuvi la potassa fatta libera a formarsi l'acido carbonico cogli elementi di parte del cianogeno del generatosi cianido aurico, e così saturarsi. Diffatto Himly ottenne col disciogliersi dell'aurato ammonico nel cianuro potassico il cianuro auroso-potassico, e non l'aurico-potassico, e trovò nelle acque madri del doppio sale la potassa separata dall'acido cianidrico in istato di carbonato, il cui carbonio sarà stato fornito senza dubbio dal mezzo equivalente del cianogeno disgiuntosi dal cianido aurico ridotto a cianuro auroso, mentre l'azoto probabilmente si sarà volatilizzato, trasmutato in ammoniaca.

Comunque nell'esperienza d'Himly sia proceduta la cosa, certo è che pel contatto semplice dell'ammoniuro d'oro i cianuri alcalini e terroso-alcalini si scompongono, abbandonano porzione del radicale metallico a cui stavano uniti, che si ossida a spese dell'ossigeno dell'acido aurico, mentre l'oro va a prendere il posto del radicale suddetto, producendo un composto, nel quale si trovano combinati insieme i cianuri dei due metalli. L'alcali o la terra alcalina si separa libera rimanendo in tale stato o formandosi da sè l'acido da saturarsi, e l'ammoniaca dell'aurato decomposto, fatta pure libera, si volatilizza. La reazione sembrami importante in maniera da sollecitare l'attenzione dei chimici tutti, ed in ispecialità di quelli i quali si dedicano allo studio della parte molecolare della scienza. Nel caso esposto si pongono a contatto due corpi composti, ambidue formati di acido e di base, di acido debole e di base potente. Parrebbe a primo aspetto che tutto al più

dovesse succedere uno scambio per doppia decomposizione, ovvero che si avesse a generare un doppio sale; per lo contrario l'uno dei corpi si scompone parzialmente, l'altro totalmente con separazione delle basi, ed un metallo quasi elettro-negativo, ossia l'oro (metallo meno elettro-positivo dei metalli tutti) va a sostituirsi ad uno dei metalli i più elettro-positivi, quali sono il magnesio, il calcio, il bario, l'ammonio, per formare un cianido, ossia un vero cianacido, quindi dotato di proprietà elettriche contrarie al cianuro dapprima esistente. E maggior meraviglia si ha quando si riflette che le reazioni avvengono fra corpi, uno dei quali è perfettamente insolubile, e perciò con circostanza tanto poco favorevole all'esercizio delle chimiche affinità. Gli esempi di sostituzione d'un principio negativo ad un positivo operatasi con fenomeni tanto notabili, li reputo fino ad ora assai poco comuni, e paionmi degni di non essere trascurati allorquando si vuole tenere ragionamento delle azioni molecolari, del come avvengano, e delle cagioni onde sono mosse. Taluno forse potrebbe studiarsi di spiegare la sostituzione del radicale dell'acido aurico al radicale alcalino o terroso alcalino nel composto cianico mercè dell'affinità somma che il cianido aurico ha per le ciano-basi, e concludere che trovandosi gli elementi ond'esso si forma in presenza di una ciano-base, necessariamente hanno ad associarsi per comporlo affine di saturare la parte basica, costretti a ciò dalla forza di chimica predisposizione. Sembrami che la spiegazione tornerebbe abbastanza plausibile se gli elementi mescolati fossero in istato libero, o combinati con principii forniti di debole affinità, e se si avessero a compiere sostituzioni di principii dotati di uno stato elettrico poco lontano; ma nel caso attuale invece non parrebbemi soddisfacente, perchè le condizioni vi si oppongono, essendo i principii d'uno dei corpi reagenti uniti energicamente fra essi loro, ed avendosi a sostituire un elemento quasi negativo ad altro sommamente positivo.

Un altro fatto non meno notabile si è quello dell'azione più fievole dei cianuri alcalini, e terroso-alcalini sull'idrato aurico, a paragone dell'energico modo onde adoperano sull'ammoniuro d'oro. Sebbene avessi osservato che Himly fu costretto di servirsi di temperatura elevata per isciogliere l'idrato aurico nel cianuro ammonico affine di comporre il cianuro aurico-ammonico, tuttavia credetti che questo chimico avesse fatto uso del calorico per compiere con maggior sollecitudine la reazione e produrre più sicuramente tutto il cianido aurico necessario a saturare

l'intera quantità del cianuro ammonico. Anzi io tenni per fermo prima d'avere sperimentato, che l'idrato aurico dovesse con più di rapidità sciogliersi nel veicolo carico di uno dei cianuri sunnominati, stante la minore resistenza che l'acqua dell'idrato avrebbe dovuto opporre alla separazione a fronte dell'ammoniaca dell'aurato ammonico, e quindi la facilità maggiore del cianuro alcalino o terroso alcalino a fare scambio di radicale metallico coll'acido aurico. La previsione fu avverata precisamente in contrario, e l'idrato aurico si mostrò molto più stabile dell'aurato ammonico con tutti i cianuri suddetti, nessuno eccettuato. Io ne rimasi tanto più meravigliato in quanto che sappiamo che l'acido aurico possiede un'affinità sì forte per l'ammoniaca, da toglierla a tutti gli acidi, e fino all'acido solforico, di guisa che si osserva nella digestione del suddetto acido aurico col solfato ammonico formarsi aurato ammonico, e rendersi libero acido solforico. Per altra parte l'acido aurico perde con facilità l'acqua ond'è costituito allo stato d'idrato, bastando a renderlo anidro il far uso nella sua preparazione d'acido nitrico alquanto concentrato, ovvero di servirsi di soluzioni calde. Qual causa influisce mai affinchè l'acido aurico sotto la potenza scomponente del cianuro ammonico o dei cianuri terroso-alcalini abbandoni facilmente quell'ammoniaca, della quale è tanto avido, e si tenga unito con energia maggiore all'acqua d'idratazione? I due composti sono parimente insolubili, e perciò non potrebbesi ripetere dallo stato di una diversa solubilità. Forse presiede a tali decomposizioni la medesima intima ragione onde l'aurato ammonico di poc'oltre il calore dell'ebollizione si riduce ne' suoi componenti, scoppiando violentemente, mentre l'idrato aurico in parte soltanto si riduce e senza quella prontezza e violenza dell'ammoniuro d'oro. Ma in queste sottili disquisizioni non intendo di procedere ancora, sentendo che il povero ingegno mi vien meno, e che dev'essere opera dei più sapienti di me. A me basti l'avere notato que'fatti e d'aver chiamato sui medesimi l'attenzione dei chimici.

OBSERVATIONS

SUR LA VÉRITABLE INTERPRÉTATION

DE LA SÉRIE DE LAGRANGE (*)

PAR

LOUIS FRÉDÉRIC MÉNABRÈA

CAPITAINE DU GÉNIE

Lues dans la séance du 13 décembre 1846.

A la suite d'un rapport (**) approuvé par l'Académie des Sciences de Paris, dans la séance du 7 septembre 1846, M.r Cauchy s'est proposé, dans une note, de démontrer directement l'inexactitude du théorême bien connu et admis jusqu'à ce jour sur la nature de la racine représentée par la série de Lagrange (***). Malgré le profond respect que je professe pour le savant rapporteur, j'avoue que j'ai une confiance non moins grande dans la verité des théories de Lagrange et d'Euler qui lui aussi s'est occupé de cette question, et avant d'admettre que ces deux grands Géomètres sont tombés dans l'erreur, il est, je pense,

(*) Dans l'écrit que j'ai publié sur le même sujet (*Mémoires de l'Acad. des Sciences de Turin Série II. Tom. VIII*) et auquel les observations actuelles servent de complément, j'ai considéré la convergence de la série en question d'après les principes posés par Lagrange (*Mém. de l'Acad. de Berlin pour 1768*). Cette explication est essentielle pour écarter les objections analogues à celles qui font l'objet du présent Mémoire.

(**) Rapport sur un Mémoire qui a été présenté à l'Académie des Sciences de Paris par M. Félix Chiò et qui a pour titre *Recherches sur la série de Lagrange* (commissaire Binet, Cauchy rapporteur). Voir les *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences de Paris Tom. XXIII. num. 10* (7 septembre 1846).

(***) Voir la *note XI de la résolution des équations numériques.*

convenable de s'assurer, auparavant, si leurs travaux ont été saisis et interprétés selon leur véritable sens. Or la lecture de la note de M.r Cauchy m'a convaincu qu'il n'en avait pas été ainsi; c'est pourquoi je crois utile, dans l'intérêt de la science, de rappeler les vrais principes sur lesquels est fondé le théorême contesté, qui consiste en ce que la racine exprimée par la série de Lagrange est *numériquement* la plus petite parmi celles de l'équation proposée.

Lorsqu'on considère la série de Lagrange dans toute sa généralité, *et sans avoir égard à son mode de convergence*, il est clair qu'elle peut représenter une racine quelconque de la proposée. C'est ce qui résulte de l'analyse même qui conduit au théorême dont il s'agit, ainsi que je le ferai voir dans le cours de ce mémoire. Je dois seulement prévenir que cette vérité se déduit de considérations tout-à-fait étrangères à celles qu'on a voulu employer pour prouver l'inexactitude de la démonstration de Lagrange, et se trouve être au contraire une conséquence immédiate de cette dernière.

Mais il y a loin de la série envisagée sous ce point de vue général au théorême qui fait l'objet de cette discussion. Le raisonnement sur lequel il est fondé, suppose qu'il se vérifie toutes les fois que la série *est convergente par rapport à un système déterminé de termes*. Or il faut savoir que la convergence de la série peut s'établir de deux manières entièrement différentes, l'une qui se rapporte au théorême en question, et l'autre qui lui est complétement étrangère. Les analystes, qui ont jugé ce théorême inexact, se sont bornés à le vérifier dans les seuls cas où le second système de convergence avait lieu, sans prendre garde qu'il y en avait un autre auquel la série devait satisfaire. Il n'est donc pas étonnant qu'ils soient arrivés à des conséquences opposées à celles de Lagrange et qu'ils aient vainement tenté de trouver, dans la démonstration de ce grand Géomètre, la cause d'une erreur qui n'existe réellement pas (*). L'on ne doit pas non plus être surpris que M.r Cauchy ait récemment partagé cette opinion, car on sait que cet illustre savant a, depuis longtemps, donné, dans le Tome 8.ème des Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, une règle pour déterminer la condition de convergence de la série, précisément dans le cas qui est étranger

(*) Voyez à ce sujet mon Mémoire *sur la série de LAGRANGE* dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Turin, Série II Tom VIII.

à notre question. Probablement il n'a pas eu la pensée de la comparer à celle de LAGRANGE que l'on trouve dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Berlin pour 1768, et qui se rapporte au contraire au théorème contesté.

Ces deux règles sont naturellement différentes et ne coïncident que dans quelques cas particuliers. J'ai, par exemple, démontré, dans le Mémoire cité précédemment, qu'en faisant un usage convenable de celle de LAGRANGE on arrive, par rapport au développement de l'anomalie excentrique suivant les puissances de l'excentricité, au résultat obtenu par M.rs CAUCHY et LAPLACE avec des méthodes différentes.

Pour concevoir la diversité qui existe entre les règles de convergence données par LAGRANGE et par M.r CAUCHY, il suffira de considérer l'équation

$$(a) \ldots\ldots\ldots u - x + tfx = 0 ,$$

d'où l'on déduit la valeur suivante de x exprimée par la série de LAGRANGE:

$$(b) \ldots\ldots x = u + tfu + \frac{t^2}{1.2}\overline{(fu)^2}' + \frac{t^3}{1.2.3}\overline{(fu)^3}'' + \text{etc.}$$

Comme fu est de la forme $A + Bu + Cu^2 \ldots\ldots + \text{etc.}$ chacun des termes de la série (b) ordonnée par rapport aux puissances ascendantes de t est lui-même composé d'un certain nombre d'autres termes. Ainsi, pour le terme général de la série (b), on aura une expression de la forme

$$(c) \ldots\ldots \frac{t^k}{1.2\ldots k}\overline{(fu)^k}^{(k-1)} = M + Nu + Pu^2 \ldots + Su^i + \text{etc.}$$

Or la règle de M.r CAUCHY se rapporte au cas où l'on a

$$(d) \ldots\ldots\ldots \text{Limite } \sqrt[k]{\frac{t^k}{1.2\ldots k}\overline{(fu)^k}^{(k-1)}} < 1 ,$$

(il s'agit ici de la valeur numérique), tandisque, au contraire, la règle de LAGRANGE et le théorème en question, supposent qu'on ait

$$(e) \ldots\ldots\ldots \text{Limite } \sqrt[k]{Su^i} < 1 ; \quad (*)$$

Su^i étant, numériquement, le plus grand des termes partiels qui composent le terme général (c). Comme on le voit, ces deux conditions

(*) Afin de ne point compliquer la question avec une discussion secondaire, je ne m'occuperai pas, dans ce Mémoire, de la manière de déterminer le *maximum* de $\sqrt[k]{Su^i}$, ce qui serait inutile pour notre objet.

sont bien différentes; la dernière est même plus que suffisante pour que le théorême ait lieu comme on le verra par la suite. En l'appliquant ainsi, suivant son véritable sens, il ne me sera pas difficile d'en confirmer l'exactitude par l'exemple même que M.r Cauchy rapporte dans sa note avec une intention entièrement opposée.

Quand au théorême qui, d'après le texte du rapport devrait être substitué à celui de Lagrange, il est essentiel d'avertir que son énoncé peut induire en erreur, comme je le montrerai.

A l'appui de mon opinion sur cette matière je citerai un beau Mémoire d'Euler qui se trouve dans le Tome XV.ème des *Novi Commentarii Academiae Imperialis petropolitanae pro anno* MDCCLXX. Il est intitulé : *Observationes circa radices aequationum.* Il parait que Lagrange ne connaissait point cet écrit lorsqu'il publia en 1798 la première édition de *La résolution des équations numériques*, et il est probable que la découverte du théorême, dont il s'agit, appartient à Euler. Comme qu'il en soit, il est bien remarquable de voir deux esprits aussi éminents arriver, chacun de son côté, à cette même vérité par des voies bien différentes; et cette coïncidence de résultats obtenus de manières si diverses, suffit pour montrer combien on doit être circonspect dans cette question qui est, par elle-même, d'une certaine importance. Du reste, l'analyse des deux auteurs diffère en ce que les racines de l'équation considérée par Euler sont réciproques de celles de l'équation de Lagrange. Mais si l'on observe la série obtenue par Euler, on voit qu'elle n'est autre chose que celle de Lagrange, dont chaque terme est décomposé selon ses termes partiels comme dans l'équation (c). Ainsi l'on ne peut douter qu'Euler entendît la convergence de la série à la manière de Lagrange.

Cependant, comme dans toute cette discussion l'écrit que je viens de citer parait avoir été entièrement oublié, quoiqu'il soit le plus complet publié jusqu'à ce jour sur ce sujet, j'ai cru convenable de lui consacrer une note dans laquelle j'en donnerai un résumé en même temps que j'y montrerai l'identité des résultats obtenus par Lagrange et par Euler. Ce dernier prend pour base de ses considérations l'expression de la somme des puissances des racines de l'équation algébrique proposée. L'on sait que, par le moyen des fonctions symétriques, on arrive très-aisément à obtenir une suite d'équations du premier degré entre les diverses sommes des différentes puissances des racines, et que,

en éliminant, on peut exprimer une quelconque de ces sommes par le moyen des coefficiens de la proposée. Or ce que le Mémoire d'Euler contient de très-remarquable est l'expression générale de cette somme dont la loi est très-simple et qu'on ne rencontre pas que je sache dans les traités d'algèbre (*). Cette expression se trouve précisément coïncider avec la formule de Lagrange. Dans une deuxième note j'ai exposé sur la convergence de la série dont il s'agit quelques considérations essentielles que je crois indispensables pour compléter ce que Lagrange a publié à ce sujet dans les Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1768.

J'espère que les savants accueilleront avec intérêt ce nouvel écrit sur un point de science assez vivement contesté, et qu'ils finiront par reconnaître avec moi qu'il faut attribuer à un défaut d'interprétation le doute jeté sur l'exactitude de la théorie de Lagrange.

I.

Soient α, β, γ, δ ..... les racines de l'équation

$$(1) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad u - x + t.fx = 0 \ ,$$

où l'on suppose

$$(2) \ldots\ldots \quad fx = A + Bx + C'x^2 + Dx^3 \ldots\ldots + Mx^m \ ;$$

on sait que la somme des puissances $(-n)^{èmes}$ des racines de la proposée sera (**) :

$$(3) \ldots\ldots \frac{1}{\alpha^n} + \frac{1}{\beta^n} + \frac{1}{\gamma^n} + \frac{1}{\delta^n} + \text{etc.} = \frac{1}{u^n} + \frac{t}{1}.\left(\frac{1}{u^n}\right)' fu$$

$$+ \frac{t^2}{1.2}.\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right] + \frac{t^3}{1.2.3}.\frac{d^2.}{du^2}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^3\right]$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots + \frac{t^\lambda}{1.2\ldots\lambda}.\frac{d.^{\lambda-1}}{du^{\lambda-1}}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^\lambda\right]$$

$$+ \text{etc.} \ ;$$

(*) Voyez Lacroix, Complément d'algèbre.

(**) Voyez la note XI de la *Résolution des équations numériques*, ou bien mon Mémoire précédemment cité.

où $\left(\frac{1}{u^n}\right)'$ indique par abréviation le premier coefficient différentiel de $\frac{1}{u^n}$.

Dans le second membre de cette dernière équation, on ne devra retenir que les termes affectés des puissances négatives de u, et toutes les puissances positives de cette quantité en devront être rejetées. Si n est un nombre très-grand, les premiers termes de la série ne contiendront que des puissances négatives de u; par conséquent chacun des coefficients de t, t^2, t^3, etc. se composera effectivement de tous les termes compris sous les symboles

$$\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu, \qquad \frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu\right], \qquad \frac{d^2.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right], \qquad \text{etc.}$$

Mais quelle que soit la grandeur de u, on arrivera toujours à un certain terme

$$(\text{A}) \ldots\ldots\ldots \frac{t^q}{1.2\ldots q}\cdot\frac{d.^{q-1}}{du^{q-1}}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^q\right],$$

où les puissances positives de u commenceront à se manifester; or comme celles-ci doivent être exclues, on voit que ce ne sont pas l'expression (A) et les suivantes toutes entières qu'il faut retenir, mais seulement une partie d'elles. Afin de rendre la chose plus claire, désignons par $F(u^{-k})$ la somme de tous les termes qui précèdent le terme (A) et ne contiennent que des puissances négatives de u; puis représentons par $\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)$ et $\psi_q(u)$ les sommes respectives des termes à puissances négatives et à puissances positives de u contenues dans le terme concret (A); $\varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right)$; $\psi_{q+1}(u)$ les sommes correspondantes dans le terme suivant, ainsi de suite, de telle sorte que

$$(4)\ldots \begin{cases} \frac{t^q}{1.2.\ldots.q}\cdot\frac{d.^{q-1}}{du^{q-1}}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^q\right] = \varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_q(u)\ ; \\ \frac{t^{q+1}}{1.2\ldots q+1}\cdot\frac{d^q}{du^q}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^{q+1}\right] = \varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_{q+1}(u)\ ; \\ \text{etc.} \qquad\qquad \text{etc.}\ ; \end{cases}$$

alors il est clair que l'équation (3) pourra s'écrire comme il suit :

$$(5)\ \ldots\ \frac{1}{\alpha^n}+\frac{1}{\beta^n}+\frac{1}{\gamma^n}\ldots\ldots=F(u^{-k})+\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)+\varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right)+\text{etc.}$$

Soit, d'un autre côté, θ la racine représentée par la série

$$u+tfu+\frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}(fu)^2+\frac{t^3}{1.2.3}\cdot\frac{d^2.}{du^2}(fu)^3+\text{etc.}$$

prise dans son ensemble et avec tous ses termes; l'on sait qu'on déduit d'opérations purement algébriques (*)

$$(6)\ \ldots\ldots\ \frac{1}{\theta^n}=\frac{1}{u^n}+\frac{t}{1}\cdot\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu+\frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right]$$
$$+\ldots\ldots+\frac{t^\lambda}{1.2\ldots\lambda}\cdot\frac{d^{\lambda-1}.}{du^{\lambda-1}}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^\lambda\right]$$
$$+\text{etc.};$$

où tous les coefficients concrets des diverses puissances de t doivent être pris dans leur entier. Mais, d'après les notations précédentes, l'équation (6) pourra se mettre sous cette forme

$$(7)\ \ldots\ldots\ \frac{1}{\theta^n}=F(u^{-k})+\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_q(u)$$
$$+\varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_{q+1}(u)$$
$$+\varphi_{q+2}\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_{q+2}(u)$$
$$+\ldots\ldots\ldots\ldots\ \text{etc.}$$

Si l'on fait, par abréviation,

$$\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)+\varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right)+\varphi_{q+2}\left(\frac{1}{u}\right)+\text{etc.}=\Sigma\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right),$$

$$\psi_q(u)+\psi_{q+1}(u)+\psi_{q+2}(u)+\text{etc.}=\Sigma\psi_q(u),$$

les deux expressions (5) et (7) deviendront

(*) Voyez mon Mémoire déjà cité.

$$(8) \quad \dots\dots\dots \quad \frac{1}{\alpha^n}+\frac{1}{\beta^n}+\frac{1}{\gamma^n}+\text{etc.}=F(u^{-k})+\overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right);$$

$$(9) \quad \dots\dots\dots \quad \frac{1}{\theta^n}=F(u^{-k})+\overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)+\overline{\Sigma}\psi_q(u).$$

Ainsi la somme

$$\frac{1}{\alpha^n}+\frac{1}{\beta^n}+\frac{1}{\gamma^n}+\text{etc.}$$

diffère de $\frac{1}{\theta^n}$ de la quantité $\overline{\Sigma}\psi_q(u)$, quelle que soit la valeur de n. Tout ce qui vient d'être dit repose sur les notions les plus élémentaires de l'analyse, et en nier l'exactitude, serait mettre en doute les principes mêmes de la science.

II.

Cela posé, soit α la racine numériquement la plus petite de l'équation

$$u-x+tfx=0.$$

A mesure que n augmente, la somme

$$\frac{1}{\alpha^n}+\frac{1}{\beta^n}+\frac{1}{\gamma^n}+\text{etc.}$$

tend évidemment à se réduire au premier terme $\frac{1}{\alpha^n}$; ainsi, quand n sera infiniment grand, on aura

$$(10) \quad \dots\dots\dots\dots \quad \frac{1}{\alpha^n}=F(u^{-k})+\overline{\Sigma}\varphi\left(\frac{1}{u}\right);$$

de sorte que, pour cette même valeur de n, $\frac{1}{\theta^n}$, différera de $\frac{1}{\alpha^n}$ de la quantité $\overline{\Sigma}\psi_q(u)$.

Pour que l'on puisse établir l'égalité

$$\frac{1}{\theta^n}=\frac{1}{\alpha^n},$$

il faut donc que, dans l'équation

$$\frac{1}{\theta^n} = F(u^{-k}) + \overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right) + \overline{\Sigma}\psi_q(u) \ ,$$

$\overline{\Sigma}\psi_q(u)$ soit négligeable par rapport à

$$F(u^{-k}) + \overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right) \ ;$$

et pour qu'il soit permis de conclure que $\alpha = \theta$; il suffira que le rapport

$$\frac{F(u^{-k}) + \overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)}{F(u^{-k}) + \overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right) + \overline{\Sigma}\psi_q(u)} = \frac{\alpha^{-n}}{\theta^{-n}} \ ,$$

ait pour limite, lorsque $n = \infty$, un nombre positif p tel qu'on puisse établir, sans erreur sensible,

$$\sqrt[n]{p} = \frac{\theta}{\alpha} = 1 \ .$$

Telle est donc la seule condition nécessaire pour que la série représente la plus petite racine de la proposée. Il va sans dire qu'elle devra, en outre, être convergente par rapport à ses termes *concrets*, car différemment elle n'aurait pas de signification numérique. De sorte que si

$$\overline{\Sigma}\psi u$$

est négligeable par rapport à

$$F(u^{-k}) + \overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right) \ ,$$

cette circonstance sera, *a fortiori*, suffisante afin que le théorême ait lieu.

Or, c'est précisément ici que M.r Cauchy interprète d'une manière inexacte l'analyse de Lagrange; car il suppose implicitement que ce Géomètre établisse l'équation

$$\alpha^{-n} = \frac{1}{u^n} + \frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^n}\right)' fu + \frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right] + \text{etc.}$$

$$= F(u^{-k}) + \overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right) + \overline{\Sigma}\psi_q(u) \ ,$$

(α représentant toujours la plus petite racine de la proposée) d'où l'on déduirait

$$\alpha = u + \frac{t}{1} fu + \frac{t^2}{1.2} \cdot \frac{d.}{du} (fu)^2 + \text{etc.} ,$$

tandisque, au contraire, LAGRANGE fait seulement

$$\alpha^{-n} = F(u^{-k}) + \overline{\Sigma} \varphi_q \left(\frac{1}{u}\right) ,$$

et ne passe de l'une de ces équations à l'autre, ainsi qu'on s'en convaincra par la suite, que lorsque $\overline{\Sigma} \psi_q(u)$ est négligeable.

Cela posé, observons que l'on commettrait une grande erreur en supposant que cette dernière condition se vérifie par cela même que la série (6) est convergente par rapport à ses termes concrets ordonnés suivant les puissances ascendantes de t. En effet, remarquons que la série (6) peut se mettre sous la forme suivante

$$\frac{1}{u^n} + \frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^n}\right)' fu + \frac{t^2}{1.2} \cdot \frac{d.}{du}\left(\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right) + \frac{t^3}{1.2.3} \cdot \frac{d^2.}{du^2}\left(\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^3\right) + \text{etc}$$

$$\ldots\ldots + t^q \left(\frac{\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right) + \psi_q(u)}{t^q}\right)$$

$$+ t^{q+1}\left(\frac{\varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right) + \psi_{q+1}(u)}{t^{q+1}}\right)$$

$$+ t^{q+2}\left(\frac{\varphi_{q+2}\left(\frac{1}{u}\right) + \psi_{q+2}(u)}{t^{q+2}}\right)$$

$$+ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots ;$$

or, il peut fort bien se faire que les termes

$$t^q \left(\frac{\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right) + \psi_q(u)}{t^q}\right) ; \qquad t^{q+1}\left(\frac{\varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right) + \psi_{q+1}(u)}{t^{q+1}}\right)$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

soient très-petits, et la série (6) convergente par rapport à ses termes concrets, sans qu'il en soit de même à l'égard de $\psi_q(u)$, $\psi_{q+1}(u)$, car, lorsque $\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)$, $\varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right)$, etc. d'une part, et $\psi_q(u)$, $\psi_{q+1}(u)$.....

de l'autre, sont respectivement des signes contraires, et diffèrent très-peu entr'eux, les termes

$$t^q\left(\frac{\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_q(u)}{t^q}\right); \qquad t^{q+1}\left(\frac{\varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_{q+1}(u)}{t^{q+1}}\right)+\text{etc.}$$

peuvent former une suite convergente dont la somme est infiniment petite par rapport au reste de la série ; mais cela ne veut pas dire que la même chose ait lieu par rapport à la suite

$$\psi_q(u)+\psi_{q+1}(u)+\psi_{q+1}(u)+\text{etc.},$$

qui est réellement celle qui doit être négligeable.

Lorsque u, par exemple, est racine de la proposée, l'on a

$$\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_q(u)=0; \qquad \varphi_{q+1}\left(\frac{1}{u}\right)+\psi_{q+1}(u)=0; \qquad \text{etc.};$$

mais il ne s'en suit pas que l'on ait

$$\psi_q(u)+\psi_{q+1}(u)+\psi_{q+2}(u)\ldots\ldots=0,$$

l'expression de $\frac{1}{\alpha^n}$ devient au contraire pour $n=\infty$

$$\frac{1}{\alpha^n}=\frac{1}{u^n}+\overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)=\frac{1}{u^n}-\overline{\Sigma}\psi_q(u).$$

Si u est lui-même la plus petite racine de la proposée, alors on aura $\frac{1}{\alpha^n}=\frac{1}{u^n}$, et par conséquent $\overline{\Sigma}\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right)=\frac{1}{\infty}$, à moins qu'il n'y ait d'autres racines égales à la plus petite ; différemment cette somme sera, en général, infinie. Pour plus de simplicité, je supposerai dorénavant que l'équation n'a point de racines égales à la plus petite.

III.

Il suit, de ce qui vient d'être dit, que la convergence de la série

$$\frac{1}{u^n}+\frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu+\frac{t^2}{1.2}.\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu^2\right]+\text{etc.}$$

prise par rapport à ses termes concrets ordonnés suivant les puissances ascendantes de t, n'entraine nullement la condition que cette série, prise dans son ensemble, représente la puissance $-n$ de la plus petite

racine de l'équation proposée ; on ne peut donc, par ce motif, tirer aucune conséquence contre la vérité du théorème de LAGRANGE, puisque ce théorème, d'après sa démonstration même, suppose la convergence de la série établie d'une manière bien différente.

Or, en lisant attentivement les écrits d'EULER et de LAGRANGE sur ce sujet (*), on ne peut supposer qu'ils aient fait équivoque à cet égard; bien au contraire il en résulte que leur manière d'entendre et d'appliquer le théorème en question est entièrement conforme aux principes que je viens d'exposer, ainsi qu'on va le voir.

Reprenons la série (6)

$$\frac{1}{u^n}+\frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu+\frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left(\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right)+\frac{t^3}{1.2.3}\cdot\frac{d^2.}{du^2}\left(\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^3\right)+\text{etc.},$$

et développons chacun des coefficients des diverses puissances de t; nous aurons une expression de la forme

$$\begin{aligned}
&\frac{1}{u^n}+\frac{t}{1}\left\{\frac{A}{u^{n+1}}+\frac{B}{u^n}+\frac{C}{u^{n-1}}+\text{etc.}\right\}\\
&\quad+\frac{t^2}{1.2}\left\{\frac{A_1}{u^{n+2}}+\frac{B_1}{u^{n+1}}+\frac{C_1}{u^n}+\text{etc.}\right\}\\
&\quad+\frac{t^3}{1.2.3}\left\{\frac{A_2}{u^{n+3}}+\frac{B_2}{u^{n+2}}+\frac{C_2}{u^{n+1}}+\text{etc.}\right\}\\
&\qquad\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\
&\quad+\frac{t^q}{1.2\ldots q}\left\{\frac{A_{q-1}}{u^{n+q}}+\frac{B_{q-1}}{u^{n+q-1}}+\frac{C_{q-1}}{u^{n+q-2}}\ldots\ldots+M_{q-1}u+N_{q-1}u^2+\text{etc.}\right\}\\
&\quad+\frac{t^{q+1}}{1.2\ldots q\,(q+1)}\left\{\frac{A_q}{u^{n+q+1}}+\frac{B_q}{u^{n+q}}+\frac{C^q}{u^{n+q-1}}\ldots\ldots+M_qu+N_qu^2+\text{etc.}\right\}\\
&\quad+\text{etc.}\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots
\end{aligned}$$

où A_1, B_1, C_1 ..... A_2, B_2, C_2 ..... A_q, B_q, C_q ..... M_q, N_q etc. sont des coefficients indépendants de u. Je nommerai termes du 1.er, 2.ème, 3.ème, 4.ème ordre ceux qui sont multipliés par les puissances 1.ère,

(*) Voyez Mém. de l'Acad. de Berlin pour l'année 1765: *Nov. Comm. Petr. 1770, Tom. XV; Résolution des équations numériques, not. XI.*

$2^{ème}$, $3.^{ème}$, $4.^{ème}$ de t ; $\frac{t^2.A_1}{1.2}.\frac{1}{u^{n+2}}$, par exemple, est un terme du $2.^{ème}$ ordre ; ainsi des autres.

Maintenant, supposons que (u étant très-grand et les puissances successives de u ne se montrant, par conséquent, que parmi les termes d'un ordre très-élevé) les termes successifs des divers ordres forment, indépendamment de leurs signes respectifs, une suite convergente telle que si l'on désigne par U_h le plus grand terme numérique de l'ordre h, l'expression $\sqrt[h]{U_h}$ se rapproche d'une limite numériquement inférieure à l'unité à mesure que h augmente (*); il est clair que la somme arithmétique des termes qui contiennent des puissances positives de u et qu'on suppose appartenir à des ordres très-élevés, sera d'autant plus négligeable, par rapport à la somme des précédents, que n sera plus grand. Lorsque cette condition a lieu, on est donc assuré que la série (6), prise dans son ensemble, représente la puissance $-n$ de la plus petite racine de l'équation

$$u - x + tfx = 0 \ ;$$

car alors la somme $\Sigma\psi_q(u)$ sera négligeable par rapport à

$$F(u^{-k}) + \Sigma\varphi_q\left(\frac{1}{u}\right),$$

et par conséquent la série de LAGRANGE exprimera la plus petite racine de la proposée. Maintenant si l'on examine le Mémoire d'EULER on verra que la série s'y trouve décomposée suivant ses termes des différents ordres ; et lorsque (page 61) il dit : *inde patet, quod sumto exponente* n *infinito, quo casu formae nostrae pars integra ab universa non est censenda discrepare* ....., on peut bien en conclure qu'il considérait la série comme convergente par rapport aux termes partiels des différents ordres lorsque le théorême avait lieu.

Si d'un autre côté l'on se reporte au premier Mémoire de LAGRANGE (**), on reconnaîtra qu'il ne détermine point la convergence de la série par rapport à ses termes concrets, mais qu'il la décompose suivant ses termes partiels de différents ordres, et c'est par rapport à ceux-ci qu'il donne sa règle de convergence qui est naturellement

(*) Voyez le *Cours d'analyse* de M. CAUCHY, 1.ère partie, chap. VI, § 3, 1.er théorême.

(**) Voyez Mém. de l'Académie de Berlin pour l'année 1768.

différente de celle que M.r Cauchy a exposée dans le Tome VIII.ème des Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, puisque cette dernière n'a pour objet que les termes concrets de la série ordonnée suivant les puissances ascendantes de t.

IV.

D'après ce qui vient d'être dit, il me semble qu'il ne peut plus y avoir de doute sur la manière d'entendre et d'appliquer le théorême en question; par conséquent si l'on considère la série

$$(6)\ \ldots\ldots \frac{1}{u^n} + \frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^n}\right)' fu + \frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right] + \text{etc.}$$

il faudra qu'elle soit convergente par rapport à ses termes partiels de différents ordres pris individuellement; alors on sera sûr que la somme $\Sigma\psi_\eta(u)$ est négligeable, et la série se rapportera à la plus petite racine. Or en s'appuyant sur la proposition démontrée par Lagrange (*) la convergence de la série

$$u + \frac{t}{1} fu + \frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}(fu)^2 + \text{etc.}$$

considérée de cette manière, entraînerait celle de la série (6) précédente. Il suffira donc, pour s'assurer que la suite

$$u + \frac{t}{1} fu + \frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}(fu)^2 + \text{etc.}$$

représente la plus petite racine de l'équation proposée, de reconnaître si elle est convergente par rapport à ses termes partiels de différents ordres.

Remarquons encore que cette condition sera dans quelques circonstances plus que suffisante, car, comme nous l'avons dit précédemment, il n'est pas nécessaire que $\Sigma\psi_\eta(u)$ soit infiniment petit par rapport aux autres termes; d'ailleurs cette somme pourrait encore être infiniment petite en vertu de l'opposition des signes des différents termes qui la

(*) Voyez Mém. de l'Acad. de Berlin pour 1768, ainsi que la note II à la suite de ces Observations.

composent quand-bien même ceux-ci, pris individuellement, seraient infinis; on devra donc conclure également, quoique la série ne serait pas convergente selon le système indiqué, qu'elle représentera, quelquefois encore, dans certains cas, la plus petite racine, pourvu bien entendu qu'elle ne cesse pas d'être convergente par rapport à ses termes concrets ordonnés suivant les puissances ascendantes de t.

V.

Toutes les considérations que je viens d'exposer sont confirmées, d'une manière très-remarquable, par l'exemple même dont se sert M.r Cauchy pour démontrer que le théorême de Lagrange est inexact. En effet, si, dans l'équation

$$u - x + tfx = 0 ,$$

l'on prend

$$fx = \left(x + \frac{1}{2}a\right)^2 ,$$

en substituant, elle deviendra

$$u - x + t\left(x + \frac{1}{2}a\right)^2 = 0 ,$$

ou bien

$$u + \frac{1}{4}ta^2 - x(1 - at) + tx^2 = 0 ,$$

d'où l'on déduit

$$(A) \ldots\ldots\ldots x = \frac{1 - at \pm \sqrt{(1-at)^2 - 4\left(u + \frac{1}{4}ta^2\right)t}}{2t} ,$$

ou bien, en reduisant,

$$(B) \ldots\ldots\ldots x = \frac{1 - at \pm \sqrt{1 - 2(a + 2u)t}}{2t} .$$

Lorsqu'on a $1 > 2(a+2u)t$, le radical pouvant se développer en une série convergente *ordonnée suivant les puissances ascendantes de* t, la valeur de x donnée par la série de Lagrange coïncidera avec celle qu'on obtient de l'équation (B), lorsqu'on réduit le double signe au signe $-$, c'est-à-dire avec

$$x = \frac{1 - at - \sqrt{1 - 2(a + 3u)t}}{2t} ;$$

« mais, dit M.r Cauchy, cette dernière valeur de x, comparée à celle » qu'on obtiendrait en réduisant le double signe à +, sera évidem- » ment ou la plus rapprochée, ou la plus éloignée de zéro, suivant » que la différence $1 - at$ sera positive ou négative. Donc la série fournie » par la série de Lagrange ne sera pas toujours la plus petite numé- » riquement, et la proposition énoncée dans la *Résolution des équations* » *numériques* est inexacte ».

D'après tout ce qui a été dit précédemment, avant de pouvoir déclarer, avec M.r Cauchy, que la proposition de Lagrange est inexacte, il faut auparavant examiner si, dans le cas cité, les conditions qui font la base de ce théorême se vérifient. Or l'on verra que lorsqu'on a $at > 1$, la série ordonnée par rapport à ses termes partiels des divers ordres est divergente, c'est-à-dire que ces termes deviennent infinis, et que par conséquent alors elle n'est plus apte à représenter la plus petite racine. En effet, observons que dans le cas actuel la série devient

$$(c) \quad \ldots\ldots\ldots \quad u + \frac{t}{1}\left(u + \frac{1}{2}a\right)^2 + \frac{4.t^2}{1.2}\left(u + \frac{1}{2}a\right)^3 + \frac{6.5}{1.2.3}t^3.\left(u + \frac{1}{2}a\right)^4 + \frac{8.7.6}{1.2.3.4}t^4.\left(u + \frac{1}{2}a\right)^5 + \text{etc.} = \frac{1 - at - \sqrt{1 - 2(2u + a)t}}{2t} ;$$

si l'on développe chacun des coefficiens des diverses puissances de t, on aura

$$(e) \quad \ldots\ldots \begin{cases} u + \frac{t}{1}\left\{\frac{1}{4}a^2 + au + u^2\right\} \\ + \frac{4.t^2}{1.2}\left\{\frac{1}{8}a^3 + \frac{3}{4}a^2u + \frac{3}{2}au^2 + u^3\right\} \\ + \frac{6.5}{1.2.3}t^3\left\{\frac{1}{16}a^4 + \frac{4}{8}a^3u + \frac{6}{4}a^2u^2 + \frac{4}{2}au^3 + u^4\right\} \\ + \text{etc.} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{cases}$$

Pour appliquer le théorême de Lagrange il faudra voir dans quel cas

les termes partiels des divers ordres formeront une série convergente ou plutôt ne deviendront pas infinis ; or en se bornant à examiner les termes indépendants de u, on voit aisément que, lorsqu'on a $2at > 1$, leur suite devient infinie; donc *a fortiori* on ne pourra, dans aucun cas, supposer $at > 1$. Quand u est négatif, l'expression de la racine, représentée par la série précédente, devient

$$\frac{1-at-\sqrt{1-2(a-2u)t}}{2t},$$

et, pour que le radical soit réel, on devra avoir $1 > 2(a-2u)t$; si d'un autre côté on veut la développer suivant les puissances ascendantes de u, on devra l'écrire de cette manière

$$(\text{F}) \quad \ldots\ldots\ldots \quad \frac{1-at-\sqrt{1-2at}\sqrt{1+\frac{4ut}{1-2at}}}{at},$$

d'où l'on voit que ce développement ne se présentera sous forme convergente que lorsqu'on aura $\frac{4ut}{1-2at} < 1$, et par suite $4ut+2at < 1$, et à plus forte raison $at < 1$. Cependant la racine pourra encore être réelle quand-bien même $2at$ deviendrait plus grand que l'unité. Il est bien aisé de voir que dans cette circonstance l'analyse donne une série divergente à cause du facteur $\sqrt{1-2at}$ qui multiplie

$$\sqrt{1+\frac{4ut}{1-2at}},$$

et qui devient imaginaire lorsqu'on a $1 < 2at$. Cette circonstance confirme ce que nous avons dit précédemment : que dans certains cas les termes partiels des différents ordres pouvaient devenir infinis, c'est-à-dire divergents, sans que pourtant la série cessât d'être convergente par rapport à ses termes concrets et de représenter en même temps la plus petite racine de la proposée : et comme la série (E) n'est autre chose que le développement de l'expression (F), quand on change u en $-u$, elle doit naturellement lui correspondre dans ses différents cas.

Observons encore que, si dans l'équation

$$(\text{G}) \quad \ldots\ldots\ldots \quad u-x+t\left(x+\frac{1}{2}u\right)^2=0$$

on fait $x+\frac{1}{2}a=y$, elle deviendra

$$(\text{H}) \ldots\ldots\ldots\ldots \left(u+\frac{1}{2}a\right)-y+ty^2=0 .$$

La formule de LAGRANGE, appliquée à cette dernière équation, donne

$$(\text{K}) \ldots\ldots y=u+\frac{1}{2}a+\frac{t}{1}\left(u+\frac{1}{2}a\right)^2+\frac{4.t^2}{1.2}\left(u+\frac{1}{2}a\right)^3+\text{etc.},$$

expression qui représente, comme l'on voit, la plus petite racine de l'équation (H). Ici le paramètre est $\left(u+\frac{1}{2}a\right)$; ainsi les termes partiels se réduisent à un seul pour chaque ordre, ce qui fait que les deux conditions de convergence, celle considérée par M.r CAUCHY et celle supposée par le théorème en question, coïncident l'une avec l'autre. Mais il n'en est plus de même par rapport à l'équation (G) dont le paramètre est u; et il n'est pas étonnant qu'alors les deux règles conduisent à des résultats différents.

Par ce qui vient d'être exposé, on voit donc que l'exemple apporté par M.r CAUCHY, au lieu de détruire la vérité du théorème dont il s'agit, en confirme au contraire l'exactitude lorsqu'il est toutefois appliqué suivant les principes qui servent de base à sa démonstration.

Je crois inutile de m'arrêter sur l'autre preuve de sa thèse que le savant rapporteur déduit de considérations plus générales; il ne sera pas difficile d'interpréter ses résultats selon leur vrai sens, d'après ce qui a été établi.

VI.

Je terminerai ce Mémoire par quelques observations sur le théorème qui, d'après le texte du rapport de M.r CAUCHY, devrait être substitué à celui de LAGRANGE. Il est dit (*): *si l'on partage les racines réelles de l'équation donnée en deux classes formées l'une avec les racines supérieures, l'autre avec les racines inférieures au paramètre* u, on *prouve que la racine représentée par la série de Lagrange est toujours,*

(*) Page 492 des Comptes rendus.

parmi celles qui font partie de la même classe, la plus voisine de ce paramètre.

Soient donc α, β, γ, δ, ε ..... φ, θ les racines de la proposée classifiées suivant leur ordre de grandeur, de sorte que u se trouve compris entre γ et δ, par exemple; si le théorême précédent est vrai, la série donnera l'une des deux racines γ ou δ.

Cela posé, reprenons l'équation proposée dans laquelle, pour plus de simplicité, nous ferons $t=1$; on aura

(L) ..... $u-x+fx=0$.

Nous pourrons faire

(M) ..... $u=h+k$;

h et k étant deux nombres quelconques positifs ou négatifs qui devront satisfaire à la condition exprimée par l'équation (M).

En substituant dans l'équation (L), il viendra

$$h+k-x+fx=0 \ ;$$

ou bien

(N) ..... $h-x+k+fx=0$.

Les deux équations (L) et (N) sont identiques, mais seulement écrites d'une manière différente; elles ont donc les mêmes racines.

Maintenant faisons pour un instant

$$k+fx=F(x) \ ,$$

l'équation (N) prendra la forme

(P) ..... $h-x+F(x)=0$.

Désignons par x_1 et x_2 les racines que l'on déduirait des équations (L) et (P) en y appliquant la série de LAGRANGE, on aura:

(Q) ..... $x_1=u+fu+\frac{1}{1.2}\overline{(fu)^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fu)^3}''+$etc. ;

(R) ..... $x_2=h+F(h)+\frac{1}{1.2}\overline{(Fh)^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{(Fh)^3}''+$etc.

Si le théorème énoncé est exact, on pourrait donc, en donnant à h des valeurs convenables, obtenir successivement toutes les racines de la proposée. Ainsi, lorsque h, par exemple, précède immédiatement en grandeur la première racine α, l'on aurait $x_2=\alpha$; si h au contraire est pris de telle manière qu'il suive, en ordre de grandeur, la dernière racine θ, c'est celle-ci qui sera représentée par la série (R): ainsi des autres. Cette proposition paraîtrait d'autant plus vraie, que si h est une racine de la proposée, l'expression de x_2, c'est-à-dire de la série (R), *semble* se réduire à son premier terme, c'est-à-dire à h.

Telles sont les conséquences auxquelles on serait conduit par l'énoncé du théorème proposé. Or il est nécessaire de faire voir combien on peut être induit en erreur à cet égard. Pour cela je vais démontrer que les deux expressions de x_1 et de x_2, déduites des équations (Q) et (R), au lieu d'être différentes, sont au contraire identiques; et que les diverses séries qu'on obtiendrait par les transformations indiquées ne représentent qu'une même racine; c'est ce que j'ai déjà fait dans mon précédent Mémoire sur la série de LAGRANGE; mais je crois convenable d'en rapporter ici une nouvelle preuve. Dans ce but, observons que u étant égal à $h+k$, et $F(h)$ à $k+f(h)$, les deux équations (Q) et (R) deviennent :

$$(Q')\ldots\ x_1=h+k+f(h+k)+\frac{1}{1.2}\overline{\left[f(h+k)\right]^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{\left[f(h+k)\right]^3}''+\text{etc.};$$

$$(R')\ldots\ x_2=h+k+fh+\frac{1}{1.2}\overline{(k+fh)^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{(k+fh)^3}''+\text{etc.}$$

Or si l'on fait par abréviation

$$\Phi h=h+fh+\frac{1}{1.2}\overline{\left[f(h)\right]^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{\left[f(h)\right]^3}''+\text{etc.},$$

on aura, en vertu du théorème de TAYLOR,

$$(S)\ldots\ x_1=\Phi(h+k)=\Phi h+\frac{k}{1}\Phi'(h)+\frac{k^2}{1.2}\Phi''(h)+\text{etc.}$$

Cela posé, en développant et ordonnant le second membre de l'équation (R') par rapport à k, on trouvera aisément

$$(\text{T}) \ldots\ldots x_2 = h + fh + \frac{1}{1.2}\overline{[f(h)]^2}' + \frac{1}{1.2.3}\overline{[f(h)]^3}'' + \text{etc.}$$

$$+ k.\left\{1 + f'(h) + \frac{1}{1.2}\overline{[f(h)]^2}' + \frac{1}{1.2.3}\overline{[f(h)]^3}'' + \text{etc.}\right\}$$

$$+ \frac{k^2}{1.2}.\left\{f'(h) + \frac{1}{1.2}\overline{[f(h)]^2}'' + \frac{1}{1.2.3}\overline{[fh]^3}''' + \text{etc.}\right\}$$

$$+ \frac{k^3}{1.2.3}.\left\{f''(h) + \frac{1}{1.2}\overline{[fh]^2}''' + \frac{1}{1.2.3}\overline{[fh]^3}'''' + \text{etc.}\right\}$$

$$+ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$= \Phi h + k\Phi' h + \frac{k^2}{1.2}\Phi'' h + \frac{k^3}{1.2.3}\Phi''' h + \text{etc.}$$

Donc les deux valeurs de x_1 et de x_2 sont identiques. La démonstration précédente est, je crois, à l'abri de toute objection ; cependant, afin d'établir une conviction plus complète à cet égard, vérifions-la sur les équations du second degré.

Soit donc l'équation

$$(\text{V}) \ldots\ldots u - x + ax^2 = 0 \ ,$$

et faisons, comme précédemment, $u = h + k$; l'on aura $fx = ax^2$ et $Fx = k + ax^2$, de sorte que les expressions de x_1 et de x_2, correspondantes aux séries (Q) et (R), deviendront

$$(\text{Q}'') \ldots \ x_1 = u + au^2 + \frac{4}{2}a^2u^3 + \frac{5.6}{2.3}a^3u^4 + \frac{6.7.8}{2.3.4}a^4u^5 + \text{etc.} \ ;$$

$$(\text{R}'') \ldots \ x_2 = h + (k + ah^2) + \frac{1}{2}.\overline{(k + ah^2)^2}' + \frac{1}{2.3}\overline{(k + ah^2)^3}'' + \text{etc.}$$

Or, si l'on ordonne cette seconde série par rapport aux puissances de a, on trouvera

$$x_2 = h + k + a(h + k)^3 + \frac{4}{2}a^2(h + k)^3 + \frac{5.6}{2.3}a^3(h + k)^4 + \text{etc.} \ ,$$

et partant, à cause de $u = h + k$,

$$x_2 = x_1 \ .$$

Je joins ici le calcul que mon ami M.r le Professeur Olivero, homme aussi

savant que modeste, a eu la complaisance de faire à ce sujet; on pourra en suivre aisément toute la marche et s'assurer ainsi de la vérité du résultat précédent. Cela étant, on voit à quelle erreur pourrait entraîner l'énoncé du théorême que l'on propose de substituer à celui de LAGRANGE. Si l'on voulait en limiter l'application au cas où la série est convergente d'après le système de M.r CAUCHY, il faudrait démontrer que la convergence n'a lieu que pour un système de valeurs de h proches de celle de la racine effectivement représentée par la série en question; et c'est, je crois, ce qui n'est pas encore fait.

Reste encore à expliquer, sur un exemple, l'apparence que prend la série dans le cas singulier où h est lui-même une racine de la proposée.

Pour cela, soit toujours l'équation du second degré

$$u - x + ax^2 = 0 \ ,$$

dont les racines supposées réelles et positives seront représentées par α et β; on aura par conséquent $\frac{u}{a} = \alpha\beta$; $\frac{1}{a} = \alpha + \beta$. Si l'on fait $h = \alpha$, en vertu de la relation $h + k = u$, il viendra $k = -\frac{\alpha^2}{\alpha+\beta}$.

Cela posé, ordonnons la série qui forme le second membre de l'équation (R'') par rapport aux puissances de $(k + ah^2)$, on aura un résultat de la forme

(U) ..... $\alpha + A(k+ah^2) + B(k+ah^2)^2 + C(k+ah^2)^3 + \text{etc.}$

Or, d'après les valeurs que nous avons adoptées pour h et k, il est clair que l'on a

$$k + ah^2 = -\frac{\alpha^2}{\alpha+\beta} + \frac{\alpha^2}{\alpha+\beta} = 0 \ .$$

Mais il ne faut pas pourtant se hâter d'en conclure que la série précédente se réduise à son premier terme α, avant d'avoir reconnu la nature des coefficients A, B, C .....

Bornons nos recherches à celle du coefficient A; ce que nous dirons de celui-ci s'appliquera aux autres. L'on trouvera facilement

$$A = 1 + 2ah + 4a^2h^2 + 8a^3h^3 + \text{etc.}$$
$$= 1 + \frac{2\alpha}{\alpha+\beta} + \frac{4\alpha^2}{(\alpha+\beta)^2} + \frac{8\alpha^3}{(\alpha+\beta)^3} + \text{etc.}$$

CALCUL DE M.r LE PROFESSEUR OLIVERO

$$u-x+f(x)=0\ ;$$

$$x=u+f(u)+\frac{1}{2}(f^2u)'+\frac{1}{2.3}(f^3u)''+\frac{1}{2.3.4}(f^4u)'''+\frac{1}{2.3.4.5}(f^5u)^{\text{IV}}+\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ ;$$

$$\{f(x)=ax^2\}\ ;$$

$$x_1=u+au^2+\frac{4}{2}a^2u^3+\frac{5.6}{2.3}a^3u^4+\frac{6.7.8}{2.3.4}a^4u^5+\frac{7.8.9.10}{2.3.4.5}a^5u^6+\ldots\ldots\ldots\ldots\ ;$$

$u=h+k\ ;$ $\quad h-x+k+fx=0\ ;$ $\quad h-x+F(x)=0\ ;$ $\quad Fx=k+f(x)=k+ax^2\ ;$ $\quad F(h)=k+ah^2\ ;$ $\quad x_2=h+(k+ah^2)+\frac{1}{2}\left[(k+ah^2)^2\right]'+\frac{1}{2.3}\left[(k+ah^2)^3\right]''+\frac{1}{2.3.4}\left[(k+ah^2)^4\right]'''+\ldots\ldots\ldots\ ;$

$x_2=h+P+\frac{1}{2}P'+\frac{1}{2.3}P''+\frac{1}{2.3.4}P'''+\frac{1}{2.3.4.5}P^{\text{IV}}+\frac{1}{2.3.4.5.6}P^{\text{V}}+\ldots\ldots\ldots\ ;$ $\quad P=k+ah^2\ ;$ $\quad P'=\left[(k+ah^2)^2\right]'\ ;$ $\quad P''=\left[(k+ah^2)^3\right]''\ ;$ $\quad P'''=\left[(k+ah^2)^4\right]'''\ ;$ $\quad \ldots\ldots\ldots\ ;$

$$P=k+a\,.\,h^2$$

$$\frac{1}{2}P'=a.2hk+\frac{4}{2}a^2.h^3\ ;$$

$$\frac{1}{2.3}P''=a\,.\,k^2+\frac{4}{2}a^2.3h^2k+\frac{6.5}{2.3}a^3.h^4\ ;$$

$$\frac{1}{2.3.4}P'''=\ldots\ldots\ldots\frac{4}{2}a^2.3k^2h+\frac{6.5}{2.3}a^3.4h^3k+\frac{8.7.6}{2.3.4}a^4.h^5\ ;$$

$$\frac{1}{2.3.4.5}P^{\text{IV}}=\ldots\ldots\ldots\frac{4}{2}a^2\,.\,k^3+\frac{6.5}{2.3}a^3.6h^2k^2+\frac{8.7.6}{2.3.4}a^4.\,5h^4k+\frac{10.9.8.7}{2.3.4.5}a^5.h^6\ ;$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6}P^{\text{V}}=\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\frac{6.5}{2.3}a^3.4h\,k^3+\frac{8.7.6}{2.3.4}a^4.10h^3k^2+\frac{10.9.8.7}{2.3.4.5}a^5.\,6h^5k+\frac{12.11.10.9.8}{2.3.4.5.6}a^6.h^7\ ;$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7}P^{\text{VI}}=\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\frac{6.5}{2.3}a^3\,.\,k^4+\frac{8.7.6}{2.3.4}a^4.10h^2k^3+\frac{10.9.8.7}{2.3.4.5}a^5.15h^4k^2+\frac{12.11.10.9.8}{2.3.4.5.6}a^6.\,7h^6k+\frac{14.13.12.11.10.9}{2.3.4.5.6.7}a^7.h^8\ ;$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7.8}P^{\text{VII}}=\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\frac{8.7.6}{2.3.4}a^4.\,5h\,k^4+\frac{10.9.8.7}{2.3.4.5}a^5.20h^3k^3+\frac{12.11.10.9.8}{2.3.4.5.6}a^6.21h^5k^2+\frac{14.13.12.11.10.9}{2.3.4.5.6.7}a^7.\,8h^7k+\frac{16.15.14.13.12.11.10}{2.3.4.5.6.7.8}a^8.h^9\ ;$$

$$\frac{1}{2.3.4.5.6.7.8.9}P^{\text{VIII}}=\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\frac{8.7.6}{2.3.4}a^4\,.\,k^5+\frac{10.9.8.7}{2.3.4.5}a^5.15h^2k^4+\frac{12.11.10.9.8}{2.3.4.5.6}a^6.35h^4k^3+\frac{14.13.12.11.10.9}{2.3.4.5.6.7}a^7.28h^6k^2+\frac{16.15.14.13.12.11.10}{2.3.4.5.6.7.8}a^8.9h^8k+\frac{18.17.16.15.14.13.12.11}{2.3.4.5.6.7.8.9}a^9.h^{10}\ ;$$

....;

$$x_2=h+k+a(h+k)^2+\frac{4}{2}a^2(h+k)^3+\frac{5.6}{2.3}a^3(h+k)^4+\frac{6.7.8}{2.3.4}a^4(h+k)^5+\ldots\ldots\ldots\ldots=u+au^2+\frac{4}{2}a^2u^3+\frac{5.6}{2.3}a^3u^4+\frac{6.7.8}{2.3.4}a^4u^5+\ldots\ldots\ldots\ldots=x_1\,.$$

TABLEAU DES OPÉRATIONS

par lesquelles on démontre l'identité des deux valeurs de x données par la série de LAGRANGE *appliquée aux équations:*

$u-x+fx=0$, et $h-x+Fx=0$; où l'on fera $u=h+k$ ..... $Fx=k+fx$.

$u-x+fx=0$

$$x_1 = u+fu+\frac{1}{1.2}\overline{(fu)^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fu)^3}''+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fu)^4}'''+\text{etc.} = h+k+f(h+k)+\frac{1}{1.2}\overline{\left[f(h+k)\right]^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{\left[f(h+k)\right]^3}''+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{\left[f(h+k)\right]^4}'''+\text{etc.}$$

$$= h+fh+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fh)^3}''+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fh)^4}'''+\text{etc.}$$

$$+k.\left\{1+\overline{fh}'+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}''+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fh)^3}'''+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fh)^4}^{IV}+\text{etc.}\right\}$$

$$+\frac{k^2}{1.2}.\left\{\overline{fh}''+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}'''+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fh)^3}^{IV}+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fh)^4}^{V}+\text{etc.}\right\}$$

$$+\frac{k^3}{1.2.3}.\left\{\overline{fh}'''+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}^{IV}+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fh)^3}^{V}+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fh)^4}^{VI}+\text{etc.}\right\}$$

$$+\text{etc. etc.}$$

$h-x+Fx=0$

$$x_2 = h+Fh+\frac{1}{1.2}\overline{(Fh)^2}'+\frac{1}{1.2.3}\overline{(Fh)^3}''+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(Fh)^4}'''+\text{etc.} = h+(k+fh)+\frac{1}{1.2}.\frac{d}{dh}(k+fh)^2+\frac{1}{1.2.3}.\frac{d^2}{dh^2}(k+fh)^3+\frac{1}{1.2.3.4}.\frac{d^3}{dh^3}(k+fh)^4+\text{etc.}$$

$$= h+(fh+k)+\frac{1}{1.2}.\frac{d}{dh}\left\{(fh)^2+2kfh+k^2\right\}+\frac{1}{1.2.3}.\frac{d^2}{dh^2}\left\{(fh)^3+3k(fh)^2+3k^2fh+k^3\right\}+\frac{1}{1.2.3.4}.\frac{d^3}{dh^3}\left\{(fh)^4+4k(fh)^3+\frac{4.3}{1.2}k^2(fh)^2+\frac{4.3.2}{1.2.3}k^3fh+k^4\right\}+\frac{1}{1.2.3.4.5}.\frac{d^4}{dh^4}\left\{(fh)^5+5k(fh)^4+\frac{5.4}{1.2}k^2(fh)^3+\frac{5.4.3}{1.2.3}k^3(fh)^2+\frac{5.4.3.2}{1.2.3.4}k^4fh+k^5\right\}+\text{etc}$$

		k	$\frac{k^2}{1.2}$	$\frac{k^3}{1.2.3}$	$\frac{k^4}{1.2.3.4}$
$=$	h	$+1$	$+\overline{fh}''$	$+\overline{fh}'''$	$+\overline{fh}^{IV}$
$+$	fh	$+\overline{fh}'$	$+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}'''$	$+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}^{IV}$	$+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}^{V}$
$+$	$\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}''$	$+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^2}''$	$+\frac{1}{1.2}\overline{(fh)^3}^{IV}$	$+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fh)^3}^{V}$	$+$etc.
$+$	$\frac{1}{1.2.3}\overline{(fh)^3}'''$	$+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fh)^3}'''$	$+\frac{1}{1.2.3}\overline{(fh)^3}^{IV}$	$+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fh)^4}^{VI}$	
$+$	$\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fh)^4}^{IV}$	$+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fh)^4}^{IV}$	$+\frac{1}{1.2.3.4}\overline{(fh)^4}^{V}$		
$+$	etc.	$+$ etc.	$+$ etc.	$+$ etc.	

Oo peut conclure, d'après les résultats précédents, que $x_1 = x_2$. Ce théorème, comme on le voit, est entièrement fondé sur la formule de TAYLOR.

Mais observons que cette valeur n'est finie qu'autant que l'on a $\frac{2\alpha}{\alpha+\beta}<1$; ou bien $\alpha<\beta$; ainsi, quand α est la plus petite racine, le produit $A(k+ah^2)$ se réduit effectivement à zéro. Lorsqu'au contraire on a $\frac{2\alpha}{\alpha+\beta}>1$, ou bien $\alpha>\beta$, la valeur de A est infinie, d'où

$$A(k+ah^2)=0\times\infty\ ;$$

dans ce cas, quoique $k+ah^2$ soit nul, il n'en sera pas de même du produit $A(k+ah^2)$ qui se présente sous forme indéterminée; et alors il me sera plus permis de conclure que le second membre de l'équation (R'') se réduit effectivement à son premier terme, ce qui donnerait, pour x_1, une valeur différente de x_1. On peut faire, sur les autres coefficients, des observations analogues. J'ai montré ailleurs d'où dépendait la forme que prend la série dans la circonstance qui vient d'être examinée; je n'insisterai pas d'avantage sur ce fait, mon intention n'étant ici que de mettre le lecteur en garde contre une conclusion inexacte que l'on est facilement entraîné à admettre.

VII.

Je résume en peu de mots tout ce que je viens d'exposer touchant la série de LAGRANGE et le théorême relatif à la plus petite racine :

1.° Il y a deux manières différentes d'établir la convergence de la série

$$u+tfu+\frac{t^2}{1.2}\overline{(fu)^2}'+\frac{t^3}{1.2.3}\overline{(fu)^3}''+\text{etc.}\ ,$$

qui dérive de l'équation

$$u-x+tfx=0\ ;$$

la première (celle de M.r CAUCHY) est relative aux termes concrets ordonnés suivant les puissances ascendantes de t, et l'autre (celle de LAGRANGE et d'EULER) se rapporte aux termes *partiels des différents ordres*, qui composent chacun des termes concrets ;

2.° En général, les conditions de convergence fournies par ces deux considérations sont différentes. Elles coïncident, néanmoins, dans quelques cas spéciaux indiqués par l'analyse.

3.° Lorsque fx est une fonction rationnelle et entière de x, la série de LAGRANGE représente, en général, la plus petite racine de la proposée toutes les fois qu'elle est convergente par rapport à ses termes *partiels des différents ordres.*

4.° Cette dernière condition est plus que suffisante; et, dans bien des cas, elle n'aura pas lieu sans que pourtant la série cesse de représenter la plus petite racine.

5.° La série peut être convergente par rapport à ses termes *concrets*, sans qu'il en soit de même par rapport à ses termes *partiels*.

6.° La démonstration même du théorême en question fait voir que la convergence de la série, par rapport à ses termes concrets, est insignifiante pour la vérification de ce théorême, tandisqu'au contraire il a lieu lorsque la convergence est établie par rapport aux termes partiels ainsi que l'a fait LAGRANGE.

7.° Toutes les difficultés soulevées contre l'exactitude du théorême dont il s'agit, proviennent de ce qu'on n'a pas pris garde à l'existence de deux systêmes différents de convergence. Les objections que l'on a fait sont fondées sur la considération des termes *concrets* de la série, tandisqu'il fallait examiner les termes *partiels*.

8.° La coïncidence des résultats auxquels EULER et LAGRANGE sont arrivés à l'insu l'un de l'autre et par des voies entièrement différentes, est une confirmation de la thèse soutenue dans ce Mémoire.

NOTE PREMIÈRE

Je donnerai dans cette note un résumé du mémoire où Euler a démontré un théorème conforme à celui de Lagrange. On pourra se convaincre que ce grand Géomètre avait présenté cette vérité sous un point de vue analogue à celui que j'ai exposé dans mes précédentes observations, et l'on acquiérera, je l'espère, une nouvelle preuve de l'exactitude du sens suivant lequel, je pense que doit être interprété et appliqué le théorême en question.

Cet écrit d'Euler se trouve dans le Tome XV des *Novi Comment. Acad. Petropol.* pour l'année 1770, et a pour titre *Observationes circa radices aequationum.* L'Auteur au lieu de considérer, comme Lagrange, l'équation

$$u - z + t.fz = 0 ,$$

en prend une autre de la forme

$$1 = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x^3} + \text{etc.} ,$$

de sorte que sa proposition se rapporte, non à la plus petite, mais à la plus grande racine de la proposée. Comme on le voit, si l'on veut appliquer à cette équation le développement qui est donné par la série de Lagrange, il faudra mettre z au lieu de $\frac{1}{x}$, et l'écrire comme il suit

$$\frac{1}{A} - z - t\left(\frac{B}{A}z^2 + \frac{C}{A}z^3 + \frac{D}{A}z^4 + \text{etc.}\right) = 0 .$$

On y fera momentanément

$$\frac{1}{A} = u \; ; \qquad \frac{B}{A} = B' \; ; \qquad \frac{C}{A} = C' \; ; \qquad \frac{D}{A} = D' \; ; \qquad \text{etc.} \; ;$$

et, après toutes les opérations et tous les développements, on mettra

de nouveau pour B', C', D', ..., leurs valeurs, et l'on fera

$$u=\frac{1}{A} \quad \text{et} \quad t=1 .$$

Euler, en s'appuyant sur des formules qui étaient déjà connues précédemment, cherche d'abord la forme de l'expression de la somme des puissances $n^{ièmes}$ des racines de l'équation en x et par conséquent celle des puissances $(-n)^{ièmes}$ des racines de l'équation en z qui sont réciproques des précédentes. Il arrive ainsi à une expression qui peut être comparée à celle que Lagrange obtient pour le même objet, c'est-à-dire à

$$\frac{1}{u^n}+\frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu+\frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right] \ldots\ldots\ldots$$

$$+\frac{t^\lambda}{1.2\ldots\lambda}\cdot\frac{d.^{\lambda-1}}{du^{\lambda-1}}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^\lambda\right]+\text{etc.},$$

où l'on prendrait

$$fu=-\left(\frac{B}{A}u^2+\frac{C}{A}u^3+\frac{D}{A}u^4+\text{etc.}\right)$$

et

$$t=1 ;$$

c'est ce que l'on va voir.

Euler nomme termes du 1.er, 2.ème, 3.ème..... $(\lambda+1)^{ème}$ ordre ceux qui proviendraient du développement, suivant les puissances de u, de chacun des termes précédents, et qui servent de coefficients à t^0; t^2..... t^λ.

Il est bien entendu qu'il considère $\frac{1}{A}$ au lieu de u, et qu'il ne retient que les termes où A est élevé à des puissances positives, tandisque dans la formule de Lagrange il ne faut prendre que les puissances négatives de u.

Après avoir examiné la forme des termes des premiers ordres, Euler conclut (page 57): *Hinc ordinem quemcumque in genere evolvere licebit; sit enim index ordinis* $\lambda+1$ *statuanturque membra huius ordinis*:

$$+\frac{n(n-\lambda-1)(n-\lambda-2)\ldots\ldots(n-2\lambda+1)}{1.2.3\ldots\ldots\ldots\ldots\lambda}A^{n-2\lambda}O$$

$$+\frac{n(n-\lambda-2)(n-\lambda-3)\ldots\ldots\ldots(n-2\lambda)}{1.2.3\ldots\ldots\ldots\ldots\lambda}A^{n-2\lambda-1}P$$

$$+\frac{n(n-\lambda-3)(n-\lambda-4)\ldots\ldots(n-2\lambda-1)}{1.2.3\ldots\ldots\ldots\ldots\lambda}A^{n-2\lambda-2}Q$$

$+$ etc. ;

atque valores litterarum O, P, Q, etc. *ita se habebunt, ut sit*

$$O+Pz+Qz^2+Rz^3\ldots\ldots=(B+Cz+Dz^2+\text{etc.})^\lambda .$$

Or il est bien aisé de reconnaître qu'en prenant

$$-fu=\frac{B}{A}u^2+\frac{C}{A}u^3+\frac{D}{A}u^4+\text{etc.} ,$$

ou plutôt

$$-fu=B'u^2+C'u^3+D'u^4\ldots\ldots\text{etc.}$$

la somme des termes précédents de l'ordre $(\lambda+1)$, n'est autre chose que

$$\frac{1}{1.2.3\ldots\ldots\lambda}\cdot\frac{d.^{\lambda-1}}{du^{\lambda-1}}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^\lambda\right] ,$$

où, après les différentiations, l'on fera $u=\frac{1}{A}$, l'on substituera $\frac{B}{A}$, $\frac{C}{A}$, $\frac{D}{A}$, etc. au lieu de B', C', D', etc., et l'on ne retiendra que les puissances positives de A, c'est-à-dire les négatives de u.

Jusqu'à présent, l'identité des deux théories ne peut être révoquée en doute ; seulement Lagrange donne à fz une forme un peu plus générale en y introduisant deux autres termes, le premier indépendant de z, et le second multiplié par la première puissance de cette quantité. Mais on passerait également, sans difficulté, à ce cas plus général, en employant les formules d'Euler.

Maintenant, comparons l'énoncé des deux théorèmes: EULER poursuit (page 58): *De hâc autem formâ generali probe est tenendum, eâ summam singularem radicum ad dignitatem* n *elevatorum neutiquam exprimi, nisi primo exponens* n *sit numerus integer positivus, tum vero ex formâ generali quae in infinitum excurrit, omnes termini excludantur in quibus littera A exponentem negativum esset adeptura. Hinc quaestio oritur maximi momenti, quinam futurus sit valor hujus formae generalis, si omnes termini in infinitum retineantur? Idque sive exponens* n *fuerit sive positivus, sive integer, sive fractus?* ..... *Ostendans autem hâc formâ generali non summam potestatum exponentis* n, *quae ex singulis radicibus formantur, sed potius potestatem similem unius duntaxat radicis ejusque maximae exprimi.* A présent voici l'énoncé de LAGRANGE (*): *si dans la formule*

$$\frac{1}{u^n}+\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu+\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right]+\text{etc.}$$

on ne retient que les termes qui ont des puissances négatives de u, *elle donne la valeur de la somme des puissances* $-n$ *de toutes les racines* α, β, γ, *etc. Et si on y conserve tous les termes, elle ne donnera que la même puissance de la plus petite racine* α.

Or qu'on se souvienne que les racines de l'équation considérée par LAGRANGE sont réciproques de celles d'EULER, et l'on ne pourra s'empêcher de reconnaître que les deux théorèmes sont identiques, d'autant plus que, de même que LAGRANGE, EULER ajoute (page 61): *quare si sumatur* $n=1$ *eadem expressio* (in infinitum continuata) *ipsam radicem maximam exprimet; ubi in primi omni attentione dignum occurrit, quod omnes potestates ejusdem radicis per similes expressiones infinitas exprimantur.* Quand à la manière de considérer la convergence, il est hors de doute que ces deux auteurs l'envisageaient dans le même sens, c'est-à-dire par rapport aux termes partiels des différents ordres, ainsi que le fait LAGRANGE dans son Mémoire de 1768 (**), et comme l'écrit d'EULER le laisse à penser, car (page 61) il dit: *inde patet quod sumto exponente* n *infinito, quo casu formae nostrae pars integra ab universa*

(*) Résolution des équations numériques, note XI, § 16.
(**) Acad. de Berlin.

non est censenda discrepare, summa potestatum infinitesimorum ad potestatem infinitesimam radicis maximae solam reducitur. Cette proposition ne pouvait être vraie aux yeux d'un géomètre tel qu'EULER qu'autant que la série était supposée convergente de la manière qui a été indiquée.

EULER fait l'application de sa formule à un grand nombre de cas et notamment aux équations à trois termes ; il retrouve ainsi les formules données auparavant par LAMBERT dans le Tome IV des *Actes helvétiques*. Le Mémoire dont je viens de faire l'analyse doit être placé au nombre des productions les plus ingénieuses d'EULER ; il contient encore plusieurs considérations sur l'usage que l'on peut faire des théories précédentes, dans certaines questions de calcul infinitésimal; mais je ne suivrai point l'auteur dans cette discussion qui est étrangère à notre sujet. Il me suffit d'avoir rappelé l'attention des géomètres sur cet écrit qui semblait oublié, et d'avoir démontré l'identité des théorêmes importants auxquels EULER et LAGRANGE sont arrivés, à l'insu l'un de l'autre, et par des voies bien différentes. Cette remarquable coïncidence de résultats est une confirmation éclatante de leur exactitude.

ADDITION À LA NOTE 1.ÈRE

Afin de mettre le lecteur à même de vérifier l'identité des formules de LAGRANGE et d'EULER, je rapporterai l'expression que ce dernier a donnée de la somme des puissances $n^{ièmes}$ des racines de l'équation

$$1=\frac{A}{x}+\frac{B}{x^2}+\frac{C}{x^3}+\frac{D}{x^4}+\frac{E}{x^5}+\frac{F}{x^6}+\text{etc.} \quad (*).$$

(*) Voyez page 56 du Mémoire cité, § V.

Ordres

1.er 2.ème 3.ème

$$\Sigma x^n = A^n + nA^{n-2}B + \frac{n(n-3)}{1.2}A^{n-4}B^2$$

$$+ nA^{n-3}C + \frac{n(n-4)}{1.2}A^{n-5}.2BC$$

$$+ nA^{n-4}D + \frac{n(n-5)}{1.2}A^{n-6}(2BD+C^2)$$

$$+ nA^{n-5}E + \frac{n(n-6)}{1.2}A^{n-7}(2BE+2CD)$$

$$+ nA^{n-6}F + \frac{n(n-7)}{1.2}A^{n-8}(2BF+2CE+D^2)$$

$$+ nA^{n-7}G + \frac{n(n-8)}{1.2}A^{n-9}(2BG+2CF+2DE)$$

$$+ \text{etc.} \quad + \text{etc.} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots +$$

4.ème Ordre.

$$+ \frac{n(n-4)(n-5)}{1.2.3}A^{n-6}B^3$$

$$+ \frac{n(n-5)(n-6)}{1.2.3}A^{n-7}.3B^2C$$

$$+ \frac{n(n-6)(n-7)}{1.2.3}A^{n-8}(3B^2D+3BC^2)$$

$$+ \frac{n(n-7)(n-8)}{1.2.3}A^{n-9}(3B^2E+6BCD+C^3)$$

$$+ \frac{n(n-8)(n-9)}{1.2.3}A^{n-10}(3B^2F+6BCE+3BD^2+3C^2D)$$

$$+ \text{etc.} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots +$$

5.ème Ordre.

$$+\frac{n(n-5)(n-6)(n-7)}{1.2.3.4}A^{n-8}B^4$$

$$+\frac{n(n-6)(n-7)(n-8)}{1.2.3.4}A^{n-9}.4B^3C$$

$$+\frac{n(n-7)(n-8)(n-9)}{1.2.3.4}A^{n-10}(4B^3D+6B^2C^2)$$

$$+\frac{n(n-8)(n-9)(n-10)}{1.2.3.4}A^{n-11}(4B^3E+12B^2CD+4BC^3)$$

$$+\frac{n(n-9)(n-10)(n-11)}{1.2.3.4}A^{n-12}(4B^3F+12B^2CE+6B^2D^2+12BC^2D+C^4)$$

+ etc. ..... +

6.ème Ordre.

$$+\frac{n(n-6)(n-7)(n-8)(n-9)}{1.2.3.4.5}A^{n-10}B^5$$

$$+\frac{n(n-7)(n-8)(n-9)(n-10)}{1.2.3.4.5}A^{n-11}.5B^4C$$

$$+\frac{n(n-8)(n-9)(n-10)(n-11)}{1.2.3.4.5}A^{n-12}(5B^4D+10B^3C^2)$$

$$+\frac{n(n-9)(n-10)(n-11)(n-12)}{1.2.3.4.5}A^{n-13}(5B^4E+20B^3CD+10B^2C^3)$$

$$+\frac{n(n-10)(n-11)(n-12)(n-13)}{1.2.3.4.5}A^{n-14}(5B^4F+20B^3CE+10B^3D^2$$
$$+30B^2C^2D+5BC^4)$$

+ etc.

En comparant cette expression à la formule

$$\frac{1}{u^n}+\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu+\frac{1}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right]+\frac{1}{1.2.3}\cdot\frac{d^2.}{du^2}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^3\right]+\text{etc.},$$

qui, lorsqu'on ne retient que les puissances négatives de u, exprime la somme des puissances $-n$ des racines de l'équation

$$u-z+fz=0\ ,$$

on aura

Termes de l'Ordre . . .

$$\left\{\begin{array}{ll}
1.^{\text{er}}\ \ldots & =\frac{1}{u^n}\\
2.^{\text{ème}}\ \ldots & =\left(\frac{1}{u^n}\right)'fu\\
3.^{\text{ème}}\ \ldots & =\frac{1}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^2\right]\\
4.^{\text{ème}}\ \ldots & =\frac{1}{1.2.3}\cdot\frac{d^2.}{du^2}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^3\right]\\
5.^{\text{ème}}\ \ldots & =\frac{1}{1.2.3.4}\cdot\frac{d^3.}{du^3}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^4\right]\\
6.^{\text{ème}}\ \ldots & =\frac{1}{1.2.3.4.5}\cdot\frac{d^4.}{du^4}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^5\right]\\
\text{etc. etc.}
\end{array}\right.$$

Il faudra prendre

$$fu=-(B'u^2+C'u^3+D'u^4+\text{etc.})\ ,$$

et faire, après les différentiations,

$$u=\frac{1}{A}\ ;\qquad B'=\frac{B}{A}\ ;\qquad C'=\frac{C}{A}\ ;\qquad D'=\frac{D}{A}\ ;\qquad \text{etc.}$$

Les mêmes équations subsistent encore lorsque, dans les développements précédents, l'on conserve en outre, d'une part, les puissances négatives de A, et de l'autre, les puissances positives de u.

Je crois devoir joindre ici la traduction du passage où Euler démontre le théorème en question.

(Voir page 60, § IX) .....

« Désignons par $S_{(n)}$ toute l'expression générale précédente, et prolongée à l'infini ; soient aussi $S_{(n-1)}$, $S_{(n-2)}$, $S_{(n-3)}$, etc. les valeurs » qu'elle représente, si au lieu de n on écrit $n-1$, $n-2$, $n-3$ etc., » d'après la formation même de cette expression, on comprendra que » l'on a

$$» \quad S_{(n)} = AS_{(n-1)} + BS_{(n-2)} + CS_{(n-3)} + DS_{(n-4)} + \text{etc.}$$

» Mais, d'après l'équation proposée, l'on a aussi

$$» \quad x^m = Ax^{m-1} + Bx^{m-2} + Cx^{m-3} + Dx^{m-4} + \text{etc.}$$

» Cela posé, si l'on écrit ces deux équations de la manière suivante

$$» \quad 1 = \frac{AS_{(n-1)}}{S_{(n)}} + \frac{BS_{(n-2)}}{S_{(n)}} + \frac{CS_{(n-3)}}{S_{(n)}} + \frac{DS_{(n-4)}}{S_{(n)}} + \text{etc.} ,$$

$$» \quad 1 = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^4} + \text{etc.} ,$$

» comme ces relations ont lieu pour tous les nombres n, il s'en suit » que l'on a

$$» \quad S_{(n)} = xS_{(n-1)} = x^2 S_{(n-2)} = x^3 S_{(n-3)} = x^4 S_{(n-4)} = \text{etc.}$$

» Or comme, en posant $n=0$, il vient $S_0 = A^0 = 1$, on aura, » en écrivant successivement les nombres 1, 2, 3, 4, etc., au lieu de n,

$$» \quad S_{(1)} = x \; ; \qquad S_{(2)} = x^2 \; ; \qquad S_{(3)} = x^3 \; ; \qquad S_{(4)} = x^4 \; ; \qquad \text{etc.}$$

» D'où il suit que, en général, on aura $S_{(n)} = x^n$. Il reste évident » que, pour x, il faut prendre la plus grande racine de l'équation » proposée, parceque en faisant l'exposant n infini, cas dans lequel la » partie entière de notre formule (*formae*) ne doit pas être censé dif- » férer de l'expression générale elle-même (*pars integra ab universâ non* » *est censenda discrepare*), la somme des puissances infinies se réduit » à la puissance infinie de la plus grande racine toute seule.

» § X. Voici donc un théorème digne de remarque, et destiné à » être d'un grand usage : étant proposée une équation quelconque de » cette forme

$$\text{» } 1 = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^4} + \text{etc.},$$

» dont la plus grande racine soit $x = m$, soit m^n la valeur de l'expression » précédemment exposée § V et continuée à l'infini » (c'est-à-dire dans laquelle on prendra tous les termes, ceux où A est élevé à des puissances positives et ceux où il se trouve élevé à des puissances négatives). « Si » l'on prend $n = 1$, cette même expression représentera la plus *grande* » *racine;* d'où il est premièrement tout-à-fait digne d'attention que » toutes les puissances de la même racine soient exprimées par des ex- » pressions semblables prolongées à l'infini (*per similes expressiones* » *infinitas exprimantur*), et même en posant $n = 0$, à cause de » $\frac{m^0 - A^0}{0} = \text{Log.}\frac{m}{A}$, le Logarithme hyperbolique de la plus grande » racine m sera exprimé de la manière suivante :

$$\text{» Log. } m = \text{Log. } A + \frac{B}{A^2} - \frac{3B^2}{2A^4} \quad + \frac{4.5}{2.3}\cdot\frac{B^3}{A^6}$$

$$+ \frac{C}{A^3} - \frac{4.2BC}{2A^5} \quad + \frac{5.6}{2.3}\cdot\frac{3B^2C}{A^7}$$

$$+ \frac{D}{A^4} - \frac{5(2BD + C^2)}{2A^6} \quad + \frac{6.7}{2.3}\cdot\frac{(3B^2D + 3BC^2)}{A^8}$$

$$+ \frac{E}{A^5} - \frac{6(2BE + 2CD)}{2A^7} + \frac{7.8}{2.3}\cdot\frac{(3B^2E + 6BCD + C^3)}{A^9}$$

$$+ \text{etc. ».}$$

NOTE DEUXIÈME

La démonstration du théorême de LAGRANGE suppose, que lorsque la série

$$(a) \ldots\ldots u+tfu+\frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.\overline{\quad}(fu)^2}{du}'+\frac{t^3}{1.2.3}\cdot\frac{d^2.\overline{\quad}(fu)^3}{du^2}''+\text{etc.}$$

est convergente, il en est de même de la série

$$(b) \ldots \frac{1}{u^k}+t\left(\frac{1}{u^k}\right)'fu+\frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left(\frac{1}{u^k}\right)'(fu)^2+\frac{t^3}{1.2.3}\cdot\frac{d^2.}{du^2}\left(\frac{1}{u^k}\right)'(fu)^3+\text{etc.}$$

Pour s'assurer de la vérité de cette proposition, on pourrait recourir à la preuve qu'en a donné LAGRANGE dans les Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1768, et même, au besoin, s'appuyer sur celle que M.r CAUCHY a publié dans le Tome 8.ème des Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris. Cet auteur prouve que

$$(c) \ldots\ldots \quad \frac{1}{1.2.3.\ldots.(q-1)q}\cdot\frac{d.^{q-1}\left[F'u(fu)^q\right]}{du^{q-1}}$$

étant le terme général de la série

$$(d) \ldots\ldots \quad Fu+F'u.fu+\frac{1}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[F'u(fu)^2\right]+\text{etc.},$$

la condition pour que cette dernière soit convergente est que le module principal de la fonction

$$\frac{f(u+x)}{x}$$

soit inférieur à l'unité. Comme on le voit, cette condition est indépen

dante de la forme de $F'u$, et, par conséquent, l'on pourrait en conclure que la convergence de la série (a) entraîne avec elle celle de la série (b)... On arriverait encore à cette même conclusion en observant que la série (b) est composée avec la série (a) par voie de simples multiplications et divisions algébriques; de sorte que, en décomposant chacune d'elles suivant ses termes partiels de différents ordres, on s'assurerait que, si dans la première ces termes forment une suite décroissante, il en sera de même pour la seconde.

Cependant, lorsque k est lui-même *extrêmement* grand, ou, pour mieux dire, infini, la question mérite un examen spécial, car ce cas n'est pas directement compris dans la démonstration de LAGRANGE; mais on peut l'y ramener ainsi que je vais le montrer. J'aurai d'ailleurs occasion de faire plusieurs observations essentielles propres à éclaircir plus d'une difficulté.

Je ne m'occuperai que de la série

$$\frac{1}{u^k}+\frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^k}\right)'fu+\frac{t^2}{1.2}\overline{\left(\frac{1}{u^k}\right)'(fu)^2}'+\text{etc.},$$

et supposerai, comme d'habitude,

(e) ..... $fx=A+Bx+Cx^2+Dx^3.....+Hx^h$.

Si l'on élève (fu) à la puissance $i^{ème}$; le produit qu'on obtient sera composé d'un certain nombre de termes de la forme

$$\frac{1.2.3.....i}{1.2...m.1.2...n...1.2...p...}A^m.B^n.C^p.....u^{n+2p+\text{etc.}} \quad (*);$$

où les exposans m, n, p, etc. seront entiers et positifs, et satisferont à la condition

(f) ..... $m+n+p...=i$.

Faisons par abréviation

(g) ..... $n+2p+\text{etc.}=\nu$.

(*) Voyez LACROIX, Complément d'algèbre, n.° 79.

Si l'on observe que

$$\left(\frac{1}{u^k}\right)'=-\frac{k}{u^{k+1}}\ ,$$

nous aurons, abstraction faite du signe, pour un des termes qui composent

$$\left(\frac{1}{u^k}\right)'(fu)^i\ ,$$

l'expression suivante

$$\frac{k.1.2.3\ldots i}{1.2\ldots m.1.2\ldots n.1.2\ldots p}A^m.B^n.C^p\ldots u^{\nu-k-i}\ ,$$

de sorte que, en différentiant $i-1$ fois et multipliant par $\frac{t^i}{1.2.3\ldots i}$, le terme général

(h) ..... $$\frac{t^i}{1.2\ldots i}.\frac{d.^{i-1}}{du^{i-1}}\left[\left(\frac{1}{u^n}\right)'(fu)^i\right]\ ,$$

sera composé de termes partiels de la forme

(l) ... $$k.t^i.\frac{(\nu-k-1)(\nu-k-2).\ldots.(\nu-k-i+1)}{1.2\ldots m.1.2\ldots n.1.2\ldots p\ldots}A^m.B^n.C^p\ldots u^{\nu-k-i},$$

dont le nombre dépend de celui des produits que l'on peut former avec les lettres m, n, p, etc. en leur donnant toutes les valeurs positives et entières comprises depuis o jusqu'à i, de manière pourtant qu'on ait toujours

$$m+n+p+\text{etc.}=i\ .$$

Cela posé, les termes seront de deux espèces, ceux où l'exposant de n est positif et ceux où cet exposant est négatif.

Pour les premiers, on aura

$$\nu>k+i\ ,$$

et pour les seconds

$$\nu<k+i\ ;$$

observons que les termes correspondants à des valeurs de ν comprises de $k+1$ à $k+i-1$ disparaîtront. Ainsi le nombre total des termes partiels (l) composant le terme général (h) sera moindre que celui des

produits essentiellement différents qu'on obtient en élevant la somme des éléments

$$A+B+C\ldots\ldots\ldots$$

à la puissance $i^{ème}$.

Comme nous ne nous proposons que de reconnaître à quel caractère l'on peut juger que les termes où u est élevé à des puissances positives, sont négligeables dans la série (h), nous bornerons notre examen à ceux-ci pour lesquels l'on a

$$\nu > k+i\ .$$

Soit donc $1.2.3\ldots\ldots x$ le produit des nombres entiers compris de 1 à x; d'après la formule de STIRLING, on a

$$\text{Log.}(1.2.3\ldots\ldots x)=\left(x+\frac{1}{2}\right)\text{Log.}\,x+\frac{1}{2}\text{Log.}\,2\pi$$

$$-x+\frac{1}{2.x}-\frac{1}{360.x^3}+\text{etc.}\ ;$$

où π exprime le rapport de la circonférence au diamètre. Si l'on désigne par e la base des logarithmes Népériens, on déduira de l'équation précédente

$$1.2.3\ldots x=\frac{x^{x+\frac{1}{2}}}{e^{x-\frac{1}{2.x}+\frac{1}{360.x^3}+\text{etc.}}}\sqrt{2\pi}\ .$$

Observons que, si dans la suite

$$x-\frac{1}{2.x}+\frac{1}{360.x^3}-\text{etc.}\ ,$$

on se borne au premier terme, l'erreur que l'on commettra sera égale à

$$\frac{1}{2.x}-\frac{1}{360.x^3}+\text{etc.}\ ,$$

et tendra à devenir nulle à mesure que x augmentera.

Dans le cas où x est égal à l'unité, qui est la plus petite valeur qu'on puisse lui attribuer, la série

$$\frac{1}{2}-\frac{1}{360}+\text{etc.}$$

finit par devenir divergente (*), de sorte qu'elle ne peut servir à évaluer directement l'erreur que l'on commet en la négligeant : mais on peut en obtenir la valeur d'une autre manière, en faisant, en général,

$$1.2.....x=\sqrt{2\pi}.\frac{x^{x+\frac{1}{2}}}{e^x}\lambda_{(x)},$$

où $\lambda_{(x)}$ est un coefficient qui varie avec x, mais qui tend à venir égal à l'unité à mesure que x augmente, et dont la plus grande valeur correspond à $x=1$.

Lorsque donc on fait

$$x=1,$$

il vient

$$\lambda_1=\frac{e}{\sqrt{2\pi}}=1{,}08\ldots;$$

pour

$$x=2,$$

on a

$$\lambda_2=1{,}04\ldots$$

etc. etc.

Remarquons encore que la formule de Stirling appliquée au produit

$$x(x-1)(x-2).....(x-y+1)$$

donne

$$x(x-1)(x-2).....(x-y+1)=\frac{x^{x+\frac{1}{2}}}{(x-y)^{x-y+\frac{1}{2}}}.e^{-y}.\frac{\lambda_{(x)}}{\lambda_{(x-y)}}.$$

Maintenant revenons à l'expression (1) du terme général; pour l'évaluer, d'après les formules précédentes, on observera que l'on a

$$1.2.....m=\frac{\sqrt{2\pi}.m^{m+\frac{1}{2}}}{e^m}\lambda_{(m)};$$

$$1.2.....n=\frac{\sqrt{2\pi}.n^{n+\frac{1}{2}}}{e^n}\lambda_{(n)};$$

$$.....;$$

(*) Voyez Lacroix, Éléments de calcul.

$$(\nu-k-1)(\nu-k-2)\ldots\ldots(\nu-k-i+1)$$

$$=\frac{(\nu-k)^{\nu-k-\frac{1}{2}}}{(\nu-k-i)^{\nu-k-i+\frac{1}{2}}}\cdot e^{-i}\cdot\frac{\lambda_{(\nu-k)}}{\lambda_{(\nu-k-i)}}\;;$$

$$e^{m+n+p+\text{etc.}}=e^{i}\;;$$

puis nommant γ le nombre des lettres m, n, p, etc. et, substituant, on aura, pour la valeur du terme (l), l'expression suivante

$$(\mathfrak{m})\ldots\frac{k}{(2\pi)^{\frac{\gamma}{2}}}\cdot\frac{t^{i}.\lambda^{(\nu-k)}}{\lambda_{(m)}.\lambda_{(n)}.\lambda_{(p)}\ldots\lambda_{(\nu-k-i)}}\cdot\frac{(\nu-k)^{\nu-k-\frac{1}{2}}}{(\nu-k-i)^{\nu-k-i+\frac{1}{2}}}\cdot\frac{A^{m}}{m^{m+\frac{1}{2}}}\cdot\frac{B^{n}}{n^{n+\frac{1}{2}}}\cdot\frac{C^{p}}{p^{p+\frac{1}{2}}}\ldots u^{\nu-k-i}.$$

D'après ce que nous avons dit précédemment des valeurs de $\lambda_{(m)}$, $\lambda_{(n)}$, etc., on voit que le produit $\lambda_{(m)}.\lambda_{(n)}.\lambda_{(p)}\ldots\ldots$ ne pourra jamais dépasser $(1{,}08\ldots)^{\gamma}$; γ étant le nombre des coefficients A, B, $C\ldots$; ainsi, en supposant ces diverses valeurs de λ égales à l'unité, on commettra une erreur qui n'atteindra jamais la limite que nous venons d'indiquer, et cette erreur sera sensiblement nulle, lorsque m, n, p ..... seront des nombres extrêmement grands. On peut donc, au terme (m), substituer le suivant

$$(\mathfrak{n})\ldots\ldots\frac{k}{(2\pi)^{\frac{\gamma}{2}}}\cdot\frac{t^{i}.(\nu-k)^{\nu-k-\frac{1}{2}}}{(\nu-k-i)^{\nu-k-i+\frac{1}{2}}}\cdot\frac{A^{m}}{m^{m+\frac{1}{2}}}\cdot\frac{B^{n}}{n^{n+\frac{1}{2}}}\cdot\frac{C^{p}}{p^{p+\frac{1}{2}}}\ldots u^{\nu-k-i},$$

et si la série est convergente par rapport à ce dernier, elle le sera à plus forte raison lorsqu'on lui substituera le terme (m).

Faisons, par abréviation,

$$(\mathfrak{o})\ldots\ldots\ldots\begin{cases} t^{i}.\dfrac{A^{m}}{m^{m+\frac{1}{2}}}\cdot\dfrac{B^{n}}{n^{n+\frac{1}{2}}}\cdot\dfrac{C^{p}}{p^{p+\frac{1}{2}}}\ldots\ldots=\left(\dfrac{M}{i}\right)^{i}\;; \\ \nu=\alpha.i\;; \\ k=\omega.i\;; \end{cases}$$

le terme (n) prendra la forme suivante

$$(\mathfrak{p})\ldots\frac{k}{(2\pi)^{\frac{\gamma}{2}}}\cdot\frac{M^{i}}{i}\left(\frac{1}{(\alpha-\omega)(\alpha-\omega-1)}\right)^{\frac{i}{2}}\cdot(\alpha-\omega)^{i}.\left(\frac{\alpha-\omega}{\alpha-\omega-1}\right)^{i(\alpha-\omega-1)}.u^{i(\alpha-\omega-1)}.$$

pour simplifier encore la forme de cette expression, écrivons

$$(r) \ldots\ldots\ldots \quad P=\frac{k}{i}.\left[(2\pi)^{\gamma}(\alpha-\omega)(\alpha-\omega-1)\right]^{-\frac{1}{2}} ;$$

elle deviendra

$$(s) \ldots\ldots\ldots \quad P.\left[M\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}.u^{\alpha-\omega-1}\right]^{i} ,$$

terme que nous représenterons par U_i.

Cela posé, l'on sait (*) que si U_i représente, abstraction faite du signe, le plus grand terme de l'ordre i de la série, celle-ci sera convergente ou divergente, par rapport à ses termes partiels, selon que la limite de laquelle s'approche

$$\sqrt[i]{U_i} ,$$

à mesure que i augmente, est plus petite ou plus grande de l'unité.

En appliquant ce principe à la série (b) on trouvera qu'elle est convergente lorsque l'on aura, abstraction faite du signe,

$$(t) \ldots\ldots\ldots \quad \sqrt[i]{P}.M\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}.u^{\alpha-\omega-1}<1 .$$

Cherchons d'abord quelle sera la valeur de $\sqrt[i]{P}$; si l'on observe que l'on a, en général,

$$\sqrt[\infty]{\infty}=1 \quad (**) ,$$

on voit que l'on pourra faire

$$\sqrt[i]{P}=1 ;$$

de sorte que la condition de convergence se réduira à la suivante

$$(v) \ldots\ldots\ldots \quad M.\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}.u^{\alpha-\omega-1}<1 .$$

Ici l'on pourrait objecter que chacun des termes complexes, dont

(*) Voyez le *Cours d'analyse* de M. Cauchy, 1.ère partie, chap. VI, § 3, 1.er théorème.
(**) Ibid., 1.ère partie, chap. II, pag. 57.

se compose la série (b) contient un nombre infini de terme de la forme (a), et que, par conséquent, chacun d'eux pourrait être infiniment petit, sans qu'il en soit de même de leur somme.

Pour apprécier la valeur de cette objection, souvenons nous que le nombre des termes partiels composant le terme général sera inférieur à celui des produits essentiellement différents qu'on obtient en élevant la somme des éléments

$$A+B+C.....+H$$

à la puissance $i^{ème}$; c'est-à-dire, inférieur au nombre de manières dont on peut obtenir le nombre i en donnant aux lettres m, n, p ... diverses valeurs entières et positives comprises de zéro jusqu'à i. Notons que le nombre des lettres m, n, p, etc., est égal à celui des coefficients A, B, C, etc., que nous avons précédemment désigné par γ. Cela posé, supposons que les coefficiens se réduisent à deux, de sorte que l'on n'ait que deux lettres m et n; on pourra former la somme

$$m+n=i$$

de $i+1$ manières différentes.

Si l'on considère trois éléments

$$m+n+p=i\ ,$$

en conservant à m une même valeur, on formera, avec les deux autres éléments n et p,

$$(i-m)+1\ ,$$

combinaisons propres à donner

$$n+p=i-m\ ;$$

de sorte que le nombre total de combinaisons correspondant à trois éléments, sera

$$(i+1)+i+(i-1)+(i-2).....+2+1=$$

$$\sum_{0}^{i}.(i-m+1)=\frac{(i+1)(i+2)}{2}\ .$$

Le signe $\sum_{0}^{i}$ se rapporte aux différentes valeurs que peut prendre la

lettre m. Pareillement, pour quatre éléments, la somme des combinaisons sera

$$\sum_{0}^{i} \frac{(i+1-m)(i+2-m)}{2},$$

où m exprime encore la variable.

En poursuivant ce genre de calcul, on verrait que, γ étant le nombre des éléments m, n, p, etc., celui de leurs combinaisons propre à donner le nombre i sera représenté par une expression de la forme

$$Qi^{\gamma-1}+Ri^{\gamma-2}\ldots\ldots\ldots\ldots+V.$$

Or, si T est le plus grand des coefficients Q, R, etc., il est certain que l'on aura

$$Qi^{\gamma-1}+Ri^{\gamma-2}\ldots\ldots\ldots+V<T\left(i^{\gamma-1}+i^{\gamma-2}\ldots\ldots\ldots+1\right),$$

ou bien

$$Qi^{\gamma-1}+Ri^{\gamma-2}\ldots\ldots\ldots+V<T\frac{i^{\lambda}-1}{i-1}.$$

On pourra donc conclure que, dans le terme complexe

$$\frac{t^{i}}{1.2.\ldots.i}\cdot\frac{d^{i-1}.}{du^{i-1}}\left[\left(\frac{1}{u^{\lambda}}\right)^{t}(fu)^{i}\right],$$

la somme des termes partiels qui contiennent les puissances positives de u sera inférieure à

$$(w)\ldots\ldots\quad T.P.\frac{i^{\lambda}-1}{i-1}\left[M\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}u^{\alpha-\omega-1}\right]^{i}.$$

Or comme en extrayant la racine $i^{ème}$ on a, pour $i=\infty$,

$$\sqrt[i]{T.P.\frac{i^{\lambda}-1}{i-1}}=1,$$

il s'en suit que la condition de convergence est encore

$$M\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}u^{\alpha-\omega-1}<1.$$

Cependant comme k est un nombre lui-même infini et qui, pour certains termes, peut-être supérieur à i, la condition précédente serait dans certaines circonstances, trop restreinte; à cause de cela nous rechercherons seulement la condition à laquelle doivent satisfaire les termes (w), afin que leur somme soit négligeable par rapport à celle des autres termes où u se trouve élevé à des puissances négatives.

Dans ce but, si l'on cherche la relation qui existe entre les termes des deux séries (a) et (b) on trouvera facilement que les termes qui, dans la série (a) correspondent aux termes (w), sont de la forme

$$(x) \quad \ldots\ldots\ldots \qquad Q\left[M\frac{\alpha^\alpha}{(\alpha-1)^{\alpha-1}}.u^{\alpha-1}\right]^i,$$

où Q est un coefficient tel que l'on a, lorsque i est infini,

$$\sqrt[i]{Q}=1\ ;$$

et si l'on suppose que le terme (x) soit le plus grand de l'ordre i, la somme des termes de cet ordre sera encore inférieure à

$$(y) \quad \ldots\ldots\ldots \qquad Q.T\frac{i^{\lambda}-1}{i-1}.\left[M\frac{\alpha^\alpha}{(\alpha-1)^{\alpha-1}}.u^{\alpha-1}\right]^i.$$

Cela posé, comparons

$$M\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}$$

à

$$M\frac{\alpha^\alpha}{(\alpha-1)^{\alpha-1}}\ .$$

Tant que $\alpha-\omega-1$ est positif (c'est-à-dire pour tous les termes où u se trouve élevé à des puissances positives dans la série (b)), je dis qu'on aura

$$M\frac{\alpha^\alpha}{(\alpha-1)^{\alpha-1}}>M\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}\ .$$

En effet, faisons

$$\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}=e^{\Omega}=Y\ ;$$

si $\frac{dY}{d\omega}$ est une quantité négative, il est clair que Y augmentera à mesure que ω diminue, et la plus grande valeur de Y correspondra à

$$\omega = 0 ,$$

car on exclut le cas au ω est négatif, puisque cette quantité est toujours positive.

Or, en différentiant, on obtient

$$\frac{dY}{d\omega} = e^{\Omega} . \frac{d\Omega}{d\omega} ;$$

pour que $\frac{dY}{d\omega}$ soit négatif, il suffira donc que $\frac{d\Omega}{d\omega}$ le soit lui-même. En prenant les logarithmes on obtient

$$(\alpha - \omega)\text{Log.}(\alpha - \omega) - (\alpha - \omega - 1)\text{Log.}(\alpha - \omega - 1) = \Omega ;$$

d'où l'on déduit

$$\frac{d\Omega}{d\omega} = -\text{Log.}\frac{\alpha - \omega}{\alpha - \omega - 1} ;$$

et comme $\frac{\alpha - \omega}{\alpha - \omega - 1}$ est plus grand que l'unité, on peut conclure que $\frac{d\Omega}{d\omega}$ est toujours négatif, et que, par conséquent, l'on a

$$M\frac{(\alpha - \omega)^{\alpha - \omega}}{(\alpha - \omega - 1)^{\alpha - \omega - 1}} < M\frac{\alpha^{\alpha}}{(\alpha - 1)^{\alpha - 1}} .$$

Ce résultat nous montre que la somme des termes de l'ordre (i) dans la série (h), et dans lesquels u est élevé à des puissances positives, sera plus petite que

$$(z) \ldots\ldots\ T.P\frac{i^{\lambda} - 1}{i - 1}\left[M\frac{\alpha^{\alpha}}{(\alpha - 1)^{\alpha - 1}} . u^{\alpha - 1}\right]^{i} . u^{-\omega i} ,$$

ou bien, à cause de $\omega i = k$, plus petite que

$$(z') \ldots\ldots\ T.P\frac{i^{\lambda} - 1}{i - 1}\left[M\frac{\alpha^{\alpha}}{(\alpha - 1)^{\alpha - 1}} . u^{\alpha - 1}\right]^{i} . u^{-k} .$$

Maintenant, observons que la série

$$u+\frac{t}{1}fu+\frac{t^2}{1.2}.\frac{d.}{du}(fu)^2+\frac{t^3}{1.2.3}.\frac{d^2.}{du^2}(fu)^3+\text{etc.}$$

sera convergente par rapport à ses termes particls, lorsque la plus grande valeur que puisse acquérir

$$M\frac{\alpha^\alpha}{(\alpha-1)^{\alpha-1}}.u^{\alpha-1}$$

sera numériquement inférieure à l'unité, car le coefficient

$$Q.T\frac{i^\lambda-1}{i-1},$$

qui entre dans l'expression (y), donne

$$\sqrt[i]{Q.T\frac{i^\lambda-1}{i-1}}=1\ ;$$

par conséquent

$$Q.T\frac{i^\lambda-1}{i-1}\left[M\frac{\alpha^\alpha}{(\alpha-1)^{\alpha-1}}.u^{\alpha-1}\right]^i$$

sera une quantité infiniment petite; et il en sera de même de

$$P.T\frac{i^\lambda-1}{i-1}\left[M\frac{\alpha^\alpha}{(\alpha-1)^{\alpha-1}}.u^{\alpha-1}\right]^i,$$

qui multiplie u^{-k} dans l'expression (z').

Cette conséquence sera vraie à plus forte raison pour

$$T.P\frac{i^\lambda-1}{i-1}\left[M\frac{(\alpha-\omega)^{\alpha-\omega}}{(\alpha-\omega-1)^{\alpha-\omega-1}}.u^{\alpha-1}\right]^i,$$

qui multiplie $u^{-\omega i}=u^{-k}$ dans le terme (w), lequel représente la plus grande valeur que puisse acquérir, dans la serie (b), la somme des termes de l'ordre i où u se trouve élevé à des puissances positives.

Si k était extrêmement petit par rapport à i, alors ω disparaîtrait auprès de α et la discussion précédente sera inutile; mais comme il

y a des termes pour lesquels cette circonstance n'a pas lieu, il était nécessaire de les étudier à part, ainsi que nous venons de le faire.

Cela posé, observons que, dans la série

$$\frac{1}{u^k}+\frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^k}\right)'fu+\frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^k}\right)'fu^2\right]+\text{etc.},$$

(k étant infiniment grand), les termes dans lesquels u est élevé à des puissances positives, ne se montrent que dans des ordres très-élevés, et que ceux de l'ordre i peuvent s'écrire sous la forme

$$Nu^w\times u^{-k},$$

où $w=\nu-i$. Le coefficient Nu^w sera infiniment petit toutes les fois que la série (a) sera convergente par rapport à ses termes partiels, car, dans cette série, le terme correspondant à Nu^w, et qui est plus grand que celui-ci, est infiniment petit; d'où l'on pourra conclure que la convergence de la série (a) entraîne cette conséquence: que, dans la série (b), on peut négliger les termes où u se trouve élevé à des puissances positives.

En effet, la somme de tous les termes où u est élevé à des puissances positives sera évidemment plus petite que

$$\frac{\left(\sqrt[i]{Nu^w}\right)^i\cdot\left\{1-\left(\sqrt[i]{Nu^w}\right)^\infty\right\}}{1-\sqrt[i]{Nu^w}}\cdot u^{-k},$$

si pour $\sqrt[i]{Nu^w}$ on prend la plus grande valeur numérique qu'a cette quantité dans toute la série.

Or lorsque $\sqrt[i]{Nu^w}$ est plus petit que l'unité, l'expression précédente se réduira à

$$\frac{\left(\sqrt[i]{Nu^w}\right)^i}{1-\sqrt[i]{Nu^w}}\cdot u^{-k},$$

quantité dans laquelle le coefficient de u^{-k}, que nous désignerons par R,

est infiniment petit ; ainsi la somme des termes où u se trouve élevé à des puissances positives et que nous avons, dans le cours du Mémoire, représentée par

$$\Sigma\psi(u)$$

sera plus petite que

$$R.u^{-k} .$$

Or, si l'on compare cette somme

$$\Sigma\psi(u) < R.u^{-k}$$

aux termes de la série

$$\frac{1}{u^k} + \frac{t}{1}\left(\frac{1}{u^k}\right)' fu + \frac{t^2}{1.2}\cdot\frac{d.}{du}\left[\left(\frac{1}{u^k}\right)'(fu)^2\right] + \text{etc.}$$

qui ne contiennent que les puissances négatives de u, l'on verra qu'elle est infiniment petite par rapport à ceux-ci ; d'où l'on pourra conclure que, *en général*, lorsque les termes partiels des différents ordres de la série (a) forment une suite convergente, le théorême de Lagrange, relatif à la plus petite racine de la proposée, a lieu ainsi que nous étions proposé de le démontrer.

Il me reste encore à faire une observation importante sur la manière de déterminer le *maximum* de

$$(\mathfrak{A}) \ldots\ldots\ldots \qquad M\alpha.\left(\frac{u\alpha}{\alpha-1}\right)^{\alpha-1} .$$

Souvenons nous que l'on a

$$m+n+p\ldots\ldots = i \ ;$$

$$n+2p+\ldots\ldots = \alpha i \ ;$$

$$\left(\frac{M}{i}\right)^i = t^i \frac{A^m}{m^{m+\frac{1}{2}}}\cdot\frac{B^n}{n^{n+\frac{1}{2}}}\cdot\frac{C^p}{p^{p+\frac{1}{2}}}\ldots\ldots\ldots$$

Faisons, par abréviation,

$$\frac{m}{i} = m' \ ; \qquad \frac{n}{i} = n' \ ; \qquad \frac{p}{i} = p' \ldots\ldots ,$$

nous aurons

$$(\mathfrak{B}) \ldots\ldots\ldots \quad m' + n' + p' + \text{etc.} = 1 \; ;$$

$$(\mathfrak{C}) \ldots\ldots\ldots \quad n' + 2p' + \text{etc.} = \alpha \; ;$$

et, par conséquent, l'expression $(\mathfrak{A})$ deviendra, à cause de $i = \infty$,

$$(\mathfrak{A}') \ldots\ldots\ldots \quad t\alpha\left(\frac{\alpha u}{\alpha - 1}\right)^{\alpha - 1} \cdot \frac{A^{m'}}{m'} \cdot \frac{B^{n'}}{n'} \cdot \frac{C^{p'}}{p'} \cdot \ldots\ldots\ldots ,$$

où m', n', p', etc. sont les variables.

Cela posé, quelle que soit la méthode employée pour déterminer le *maximum* de $(\mathfrak{A}')$, il faudra toujours tenir compte des deux équations $(\mathfrak{B})$ et $(\mathfrak{C})$. En vertu de l'équation $(\mathfrak{B})$, les lettres m', n', p', etc. ne peuvent avoir que des valeurs positives et plus petites que l'unité, puisque leur somme doit être égale à l'unité. Or, comme que l'on fasse varier m', n', p', etc. pour obtenir le *maximum* de $(\mathfrak{A}')$, il ne faudra pas le chercher pour des valeurs de ces variables plus grandes que celles indiquées par l'équation $(\mathfrak{B})$. Mais il peut fort bien se faire qu'entre ces limites il n'y ait pas un *maximum absolu* par rapport à toutes les valeurs positives et négatives que peuvent prendre les lettres m', n', p' etc. Cependant il n'en existera pas moins une valeur de $(\mathfrak{A}')$ qui sera la plus grande de toutes celles qui correspondent aux diverses valeurs positives de m', n', p' etc. qui satisfont à l'équation $(\mathfrak{B})$.

Pour mieux expliquer cette idée, je prend le cas bien simple où le nombre des lettres se réduirait à deux m' et n', par exemple; on aura alors $\alpha = n'$, et l'expression $(\mathfrak{A}')$, que nous représenterons par z, deviendra

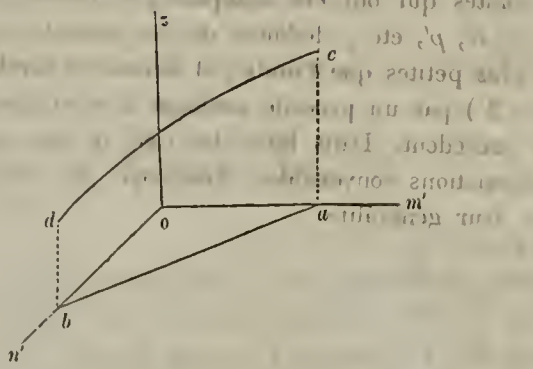
$$(\mathfrak{D}) \ldots\ldots\ldots \quad z = tn'\left(\frac{un'}{n' - 1}\right)^{n' - 1} \cdot \frac{A^{m'}}{m'} \cdot \frac{B^{n'}}{n'} \; .$$

Cette équation représente une surface que nous rapporterons à trois axes coordonnés orthogonaux : ceux des m' et n' situés dans un plan horizontal et celui des z vertical.

Puisque m', n' doivent toujours être positifs, nous ne chercherons la plus grande ordonnée z que parmi les points de la surface qui

correspondent à la région des m' et n' *positifs*. D'un autre côté nous avons encore la condition

$$(\mathfrak{E}) \ldots\ldots\ldots \qquad m'+n'=1 \ ,$$



par conséquent, les points de la surface, parmi lesquels il faut chercher la plus grande valeur de z, se réduisent à ceux qui sont situés sur la courbe cd résultant de l'intersection d'un plan vertical qui coupe les deux axes des m' et n' en deux points a et b, dont la distance à l'origine est égale à l'unité.

Cela posé, il peut fort bien se faire que, pour aucun des points de la courbe dc, le plan tangent à la surface ne soit parallèle au plan horizontal, ce qui aurait déterminé un *maximum absolu* par rapport à tous les points de cette surface. Il peut même arriver que, dans l'intervalle dc, la courbe n'ait également aucune tangente horizontale ce qui aurait donné un *maximum* par rapport aux points de la courbe. Si cette dernière circonstance n'a pas lieu, on en conclura que le *maximum* de z, dans les limites proposées, correspond à une de ces deux valeurs extrêmes : $m'=1$ ou $n'=1$.

Il me paraît que c'est dans ce sens qu'il faut interpréter la règle de convergence que Lagrange a donné dans les Mémoires de Berlin pour l'année 1768. A la vérité, pour déterminer la plus grande valeur du terme $(\mathfrak{A}')$, il cherche l'expression du *maximum* absolu par rapport à toutes les valeurs que peuvent prendre les lettres m', n', p', etc. liées par l'équation

$$m'+n'+p'+\text{etc.}=1$$

sans introduire la condition que m', n', p', etc. soient toujours des quantités positives. De sorte que sa formule, appliquée sans aucune restriction, serait trop générale. Mais les conditions posées par LAGRANGE lui-même font voir qu'il faut restreindre l'application de cette règle dans les limites qui ont été indiquées, et toutes les fois que les valeurs de m', n', p', etc., déduites de ses formules, ne seront pas positives et plus petites que l'unité, il faudra rechercher la plus grande valeur de (Π') par un procédé analogue à celui que j'ai indiqué dans l'exemple précédent. Dans bien des cas, il sera possible, en faisant des transformations convenables, d'employer les formules de LAGRANGE dans toute leur généralité.

MONOGRAFIA

DELLE ESCIPULE

DELLA FLORA ITALICA

DI

GIUSEPPE DE NOTARIS

Approvata nell'adunanza del 28 giugno 1846.

Corre tra Pezize ed Escipule la differenza a un di presso che esiste tra le Discosie e le Sferie: in queste il nucleo è aschigero, in quelle costituito di sporidii cilindracei birestati, i quali nascono dal fondo di un pirenio basidiifero; le Pezize presentano una cupola vestita di un imenio aschigero, le Escipule degli sporidii nudi che traggono origine dal fondo di un ricettacolo non dissimile per la forma dalle cupole delle Pezize. Sono generi paralelli tra di loro, qualunque sia il principio da cui si voglia partire nella divisione della gran classe dei Funghi.

Che cosa siano le Escipule del celeberrimo Fries per incidenza ho dovuto dichiarare trattando del genere Discosia: qui mi basti il ripetere, non potersi ammettere il genere *Excipula*, se non se nei limiti divisati dalla signora Libert (1), laconicamente da me abbozzati nella decade terza de' Micromiceti italici colla frase, *cupula varia, hymenium e sporidiis simplicibus primum fixis, dein secedentibus compositum*, e più tardi, e con maggior larghezza di termini, ribattuti dal Corda in quella sua gran-

(1) Libert, Cryptogamae arduennenses, centur. IV. n. 347. 348. 349.

diosa e l'ammirabile Iconografia dei Funghi (1). Adotto il nome di *Excipula*, perocchè il genere *Vermicularia* di Tode è tutto fondato su Fungilli differentissimi dalle vere Escipule, e perchè la sola tra le Vermicularie, l'*hispida*, che ne presenterebbe i caratteri, vi sta quale intrusa, per confessione dello stesso autore: *obveniunt*, dice egli, *in hac specie nonnulla phaenomena, quae in definitionem genericam non omnino quadrare videntur, sed modus praecipue fructificationis me perpulit ut Fungum ad Vermiculariam ablegarem* (2). Il quale modo di fruttificazione propriamente non veggo nella specie anzidetta, non essendo in essa alcuna parte paragonabile ai corpi vermiformi liberi, seminiferi, che caratterizzano le Vermicularie (3) e d'altronde, riammesso il genere Vermicularia coi caratteri, *perithecium depressum astomum, lacerato-dehiscens, asci, vel sporidia, annulato-vermiculati* (4), come vedesi, per esempio, nella *trichella*, egregiamente dipinta ed illustrata dal Greville (5), questo nome di *Vermicularia*, non può essere tradotto ad un genere del tutto diverso. Qui non è il caso di discorrere intorno al valore ed ai limiti delle specie in oggi richiamate alle Vermicularie, dirò nondimeno, che le osservazioni che io ho avuto l'opportunità di fare sui diversi stati delle comuni *Vermicularia Dematium* e *comata*, mi hanno quasi convinto, non essere queste specie essenzialmente diverse tra di loro, presentare cioè la *Vermicularia Dematium* i primi rudimenti e tuttavia informi della *comata*.

Le Escipule presentano i seguenti caratteri:

Un ricettacolo, cupola od escipulo, se vuolsi, sessile, ovoideo, appianato e troncato nel suo tratto inferiore con cui aderisce alla matrice, più o meno dilatato nel vertice quasi a modo di orciuolo o di tazza, di consistenza molliccio, membranoso, costituito di un solo strato di cellule molto allungate, longitudinali, di color fuligginoso, ma nondimeno diafane, esteriormente irto di setole rigide, fragili, continue, opache, ora sì fitte e assettate, che ne rendono la superficie come vellutata, ora rade e d'ineguale lunghezza e generalmente le inferiori più lunghe, e tanto più quanto minore n'è il numero. Il suo orificio è da principio ristretto, in-

(1) Icones Fungorum, in. 29. vi p. 35.
(2) Fungi Mecklenburg. i. p. 32.
(3) Tode, l. c. tab. vi. fig. 46d. 48e. 46c. 47c.
(4) Fries, Planl. homonem. p. 111.
(5) Scottish, Cryptogam. Flora, vi. tab. 345.

tiero, circolare, ma negli esemplari già vecchi si presenta dilatato, corroso, o variamente sbrandellato, e per ciò stesso incostante la figura del disco, allungato, sinuoso od irregolare. La sua interna parete è raddoppiata da uno strato compatto, risultante di un numero incalcolabile di filamenti tenuissimi, stivati, condotti a modo di raggi, colle loro estremità incurvate e proporzionate in maniera che tutte fan capo alla superficie dello strato medesimo, livellate come i peli di una stoffa di velluto. Tra questi filamenti nascono gli sporidii, e più o meno numerosi degli otricelli di figura sferoidale, contenenti un nucleo di aspetto oleoso, e forse paragonabili ai cistidii degli Imenomiceti. Cotesto strato imeniforme è intonacato di un'abbondante spalmatura mucilaginosa, la quale a contatto dell'acqua si dilata, inturgidisce, e trabocca dall'orificio dell'escipulo, sotto forma di una pappa amilacea, travolvendo con seco gli sporidii che mano a mano si staccano dai basidii. Egli è per ciò che il disco delle Escipule si mostra gelatinoso, e per questo solo carattere è impossibile di scambiarle colle Pezize. Gli sporidii maturi hanno figura cilindracea e il più delle volte leggermente arcuata. Constano di un episporio membranoso, tenuissimo, scolorito, e di un nucleo di sostanza di color pagliarino, trasparente, omogeneo, continuo o diviso in due o più masse per degli interstizii diafani, angustissimi, formati non so ben dire se da duplicature dello episporio, o in altro modo, giacchè tale e sì grande è la loro tenuità che più volte ho dubitato della loro esistenza, e dubito tuttavia di aver travveduto. Gli sporidii finalmente recano alle loro estremità un'appendice o resta piliforme esilissima, più o meno allungata, e in una specie, l'*E. ornata*, all'un de' capi sono muniti di quattro fili divergenti a modo di croce, all'altro di una resta piliforme semplice. Dove le reste sono brevissime mi è sembrato di avere osservato a ciascuna delle estremità degli sporidii un globicino o sporidiolo minutissimo, come veggonsene appunto in alcune specie di sferie, e in tal caso essi pure dotati di un movimento di vibrazione assai vivo, fino a che si trovano sospesi nell'acqua sul portaoggetti del microscopio.

Le Escipule sono fungilli epifiti; il loro colore è nero, più o meno intenso, benchè fuliggineа ne sia la cupola e quasi scolorito l'imenio; dissecati contraggonsi e prendono, dipendentemente dall'età, aspetti svariatissimi, in quanto che il loro orificio essendo in origine piuttosto angusto, ed anche in ragione della loro vestitura, appariscono da principio più o meno acuminate; ma bentosto svivagnate per le ripetute alternative di

contrazione e di espansione si chiudono o per introflessione o per connivenza dei lembi della loro apertura, d'onde la forma patellare, isteriiforme e via dicendo.

In quanto al sistema vegetativo o micelio, m'è parso di vedere nelle specie primitivamente nude, alla base di alcuni individui, dei filamenti tenuissimi serpeggianti sulla superficie della matrice: nelle erompenti uno strato, una tintura, per dir così, indeterminata di materia fuligginosa, amorfa, condotta tra l'epidermide e il sottoposto tessuto; ma non ho mai trovato la materia stromatica invadere nè i vasi, nè le cellule delle matrici, come per alcune sferie ha constatato il signor cavaliere Berenger. La figura 8 della tavola 78 di Corda parrebbe accennare qualche cosa di analogo.

Ciò premesso rifondo i caratteri generici delle Escipule come segue:

Cupula varia basi truncata, adnata, membranacea, flaccida, extus setis rigidis, fuscis, plus minusve copiosis hispida, ore orbiculari vel demum sinuoso, lacero, elongatove aperta, intus strato hymenino basidiifero, muco copioso fluxili, erumpente illinito, vestita. Sporidia cylindraceo-curvula, pallide lutcola, homogenea, vel septis transversis tenuissimis obscure pluriloculuria (?), ex apice obtusiusculo utrinque piliformi aristata, vel extremitate superiore quadriaristata, inferiore uniaristata, maturitate secedentia.

Fungilli epiphyti, atri, subpezizaeformes, molles, superficiales, vel erumpentes, sed mox liberati, siccitate contracti, vel varie corrugati, ut plurimum sparsi.

Pareggiando questa frase colle descrizioni e figure delle Escipule illustrate dalla Library e dal Corda, è facile l'avvedersi di alcune sconcordanze, delle quali è necessario che io faccia ragione. I citati autori credono di aver veduto negli sporidii delle Escipule degli sporidioli in numero di tre, quattro, o più: a me all'incontro non è mai riescito di constatarne definitivamente l'esistenza. Osservando gli sporidii ad un ingrandimento di settecento diametri, il *maximum* della potenza del mio microscopio, o col variare della luce, o ne' movimenti del portaoggetti, pare infatti di vedere degli sporidioli globosi situati ad uguale distanza nel nucleo, o più spesso di scorgervi de' tramezzi più o meno numerosi; ma io propendo a riguardare queste varie apparenze non più che l'effetto di un giuoco di luce, una vera illusione, giacchè alla distanza focale in cui famosi evidentissime le appendici piliformi, gli sporidii appariscono omogenei e continui.

E se i suddetti autori non giunsero a scoprire coteste appendici, chè in una sola delle Escipule di Corda n'è cenno (1), mi sarà tollerato il sospetto, non essere nè fedeli, nè esatte le loro descrizioni e figure, e quindi per lo meno dubbiosa la pretesa esistenza degli sporidioli. Nell'esame di parti di tanta tenuità non è mai troppa la circospezione, e io stesso sarei tuttavia in errore, se mi fossi accontentato di poche e superficiali osservazioni.

Riguardo all'analogia delle Escipule colle Discosie di cui ho parlato più sopra, ben inteso per ciò solo che concerne la somiglianza de' loro sporidii, non debbo ommettere che nelle Discosie gli sporidii presentano, è ben vero, figura cilindracea, nucleo debolmente pagliarino, e reste piliformi, ma in essi la cavità dello episporio è quadripartita all'uopo di dissepimenti distintissimi, e le reste filiformi di cui sono muniti non nascono dalle loro estremità, bensì dalle giunture delle ultime due articolazioni.

Tra le specie che mi fo a descrivere non comprendo l'*Excipula Eryngii* di Corda, e la *Vermicularia minuta* della Libert (2): nella prima non valgo a raffigurare le note caratteristiche di questo genere. Ne ho a mano esemplari i quali presentano una base nerastra, una sorta di stroma di figura discifórme od allungata, ricinto di setole rigide e composto nella sua parte centrale di filamenti perpendicolari, robusti, della dimensione all'incirca delle setole periferiche, in tutto diversi dai filamenti basidiiferi delle Escipule. La *Vermicularia minuta* della Libert e la *culmigena* di Desmazieres (3), verosimilmente produzioni della stessa natura, finora non ho potuto riscontrare nelle mie escursioni.

(1) *Excipula Graminum*, Corda, Icon. Fung. III. p. 29. tab. 79.
(2) Icon. Fung. I. p. 24. tab. VII. fig. 294. — Cryptog. arduenn. n. 350.
(3) Cryptog. de Franc. ed. 2. n. 930.

1. EXCIPULA HYSTERIIFORMIS.

E. libere evoluta, vel erumpens; cupula primum subglobosa, tandem discoidea, ore rotundato, vel laciniatim, vel rima longitudinali dehiscente, disco pallido, orbiculari, sinuoso, elongatove, extus setis subaequilongis, copiosis, propexis, cupulae marginem paullo superantibus, hirta, siccitate margine inflexo, corrugatove clausa; sporidiis cylindraceis arcuatis, diametro multoties longioribus, homogeneis, vel obscure pluriseptatis, utrinque arista filiformi, brevissima mucronatis.

Peziza strigosa β hysteriiformis Fries Syst. mycol. 2. p. 103.
Vermicularia strigosa Libert Crypt. arduenn. cent. IV. n. 349.
Excipula strigosa Corda Icon. Fung. III. p. 29. tab. 78. excl. E. strigosa α Friesii.

Comunissima su' ramoscelli disseccati di molte piante, sui legni cariosi, e sulle stoppie del frumento, in tutta l'Italia settentrionale.

È specie molto incostante nella forma delle cupole, il diametro delle quali raggiunge tutt'al più un mezzo millimetro: gli sporidii variano tra 1 e ½ e 2 centimillimetri, ma se si attende al carattere loro più essenziale, alla cortezza cioè delle appendici filiformi, non che alle cause da cui derivano le leggere modificazioni della cupola, non havvi ragione di distinguerne secondariamente le moltissime forme. Le sono vicine la *Vermicularia hispida* della Libert (n. 347) e la mia *decipiens;* di questa dirò bentosto; l'altra ne differisce per gli sporidii più allungati, forniti di reste che uguagliano la metà della loro lunghezza.

2. EXCIPULA STRIGOSA.

E. superficialis, primitus nuda; cupula ovoidea, demum hemisphaerica, ore subsinuoso, erosove dehiscente, setis inferioribus longioribus patentibus, erectisve cupulae diametrum semel duplove superantibus, superioribus sparsis, confertisve, brevioribusque hispida, disco pallide fuscescente, in sicco ore connivente, plicatoque clausa; sporidiis homogeneis diametro quadruplo longioribus, utrinque longe aristatis, aristis sporidii longitudinem excedentibus, porrectis.

Excipula strigosa Fries Sclerom. suec. n. 136.!
Peziza strigosa α Fries Syst. mycol. 2. p. 103.
Vermicularia Graminum Libert Crypt. arduenn. cent. IV. n. 348. Desmaz. Crypt. de Franc ed. 2. n 929.
Excipula Graminum Corda Icon. Fung. III. p. 29. tab. 29.

Sui culmi e foglie languenti delle Graminacee e Ciperacee, comune in tutta l'Italia superiore.

Si potrebbe a maggior dritto della precedente distinguere in più varietà, se fosse il caso d'insistere sulla quantità e lunghezza delle setole che ne rivestono la cupola. Negli esemplari da me raccolti sulle foglie dell'*Arundo Donax*, le cupole sono irte alla base di setole lunghissime, divaricate, mentre nella parte superiore si mostrano quasi calve. I suoi sporidii, non comprese le reste, giungono appena a un centimillimetro di lunghezza.

Delle variazioni di nomenclatura, cui mio malgrado sono costretto a introdurre, fanno ragione i sinonimi surriferiti: l'*E. strigosa* di Fries, giusta gli esemplari de' Scleromiceti svecici, appartiene a questa specie e non alla precedente.

3. EXCIPULA DECIPIENS.

E. superficialis, primitus nuda, cupula primum ovoidea, ore rotundato angusto dehiscente, dein ampliata pezizaeformi, disco pallido, extus setis breviusculis, confertis, adpressis, cupulae marginem paullo superantibus hirta, in sicco margine inflexo, corrugatove clausa; sporidiis cylindraceo-curvulis diametro vix duplo longioribus, homogeneis, utrinque aristatis, aristis sporidii longitudinem aequantibus, ad angulum fere rectum inflexis, secundis, parallelis.

Su alcuni pali scortecciati in valle Intrasca, 1838. — La stessa specie m'è stata comunicata, lo scorso anno, dal cav. Berenger, il quale la raccolse nell'agro Trevigiano, parimenti su' legni denudati.

Ha un ¼ millimetro di diametro, gli sporidii minutissimi della lunghezza di un ¼ centimillimetro. Per l'aspetto somiglia all'*hysteriiformis* e all'*hispida*.

4. EXCIPULA ORNATA.

E. minutissima, superficialis; cupula ore dilatato dehiscente, hemisphaerico-discoidea, disco pallido, extus setis longiusculis confertis hispida, in sicco margine connivente, inflexoque clausa; sporidiis cylindraceo-oblongis, rectis, homogeneis, diametro quadruplo longioribus, extremitate inferiore uni-aristatis, superiore aristis quaternis elongatis, cruciatim divergentibus praeditis.

Excipula ornata DNTRS. Microm. ital. dec. III. n. 2. tab. I. fig. 2.

Sulla corteccia de' castagni annosi nelle selve sopra Genova.

RICERCHE COMPARATIVE

SOPRA ALCUNI ISOMERI

DEL SAL VERDE DI MAGNUS

DEL

DOTT. MICHELE PEYRONE

Approvata nell'adunanza del 3 gennaio 1847.

Volge oramai l'anno dacchè consegnai alle stampe una piccola Memoria, nella quale dimostrava coll'analisi l'esistenza di tre nuovi isomeri del sal verde di Magnus (1). In un altro lavoro precedente (2) ne aveva già descritti altri due; sicchè il numero degli isomeri ben definiti monta oggidì a sei. Non credo allontanarmi dal vero dicendo che questo numero sarà un dì raddoppiato.

Discorrendo nei due indicati lavori delle proprietà relative a questi corpi, emetteva l'idea, che doveansi, ad onta di una composizione centesimale identica, risguardare come altrettanti corpi, l'intima disposizione molecolare dei quali non poteva essere eguale. Quest'idea fin d'allora avvalorata dallo studio delle loro proprietà fisiche, come anche da alcuni saggi sulle loro proprietà chimiche, viene, se mal non mi appongo, messa oggidì fuor di dubbio dai risultati che formano il soggetto di questo lavoro.

I reattivi che trovai i più acconci a dimostrare la differenza che esiste

(1) V. il Giornale delle scienze mediche, anno 8.° — Annalen der chemie und pharmacie von Liebig. Band 55 H. 2. — Annales de chimie et de physique, 3.me série, t. 16.

(2) Annalen der chemie und pharmacie von Liebig. Band 51. — Annales de chimie et de physique, 3.me série, t. 5.

nella disposizione molecolare di tutti questi isomeri, sono: il solfito d'ammoniaca, il solfito di potassa, e l'acido nitrico.

Pel momento le mie ricerche si limitano allo studio delle trasformazioni che i detti isomeri subiscono sotto l'influenza del solfito d'ammoniaca. Quelle che risguardano il solfito di potassa e l'acido nitrico costituiranno il soggetto di una prossima comunicazione.

L'azione che il solfito d'ammoniaca spiega sopra il sal di Magnus ed i suoi isomeri è delle più complicate. Essa varia secondo il tempo, la temperatura e la quantità relativa delle sostanze che si mettono a reagire. Le condizioni le più favorevoli a determinare la formazione di un corpo più che di un altro sono oscure e raramente cadono sotto i sensi dell'osservatore; donde una miscela di prodotti che non si possono sempre isolare. Se si arroge che in molti casi anche i più semplici nessun fenomeno ci avverte che l'operazione è finita, si capirà facilmente con quante e quali difficoltà abbia sempre avuto a lottare nel corso di questo piccolo lavoro.

Dopo innumerevoli ed infruttuosi tentativi dovetti infatti limitare le mie ricerche ai due estremi dell'azione, che il solfito d'ammoniaca esercita sopra i detti isomeri quando si adopera in proporzione atomica maggiore o minore relativamente al peso pure atomico del corpo impiegato. Trattandosi però del solfito d'ammoniaca vi ha sempre dell'incertezza nelle proporzioni; imperciocchè oltre alla proprietà che il detto sale possiede di passare allo stato di solfato, si ha sempre a fare con un miscuglio di solfito neutro, e di solfito acido a diverse proporzioni d'acqua. Questa circostanza mi fece più d'una volta perdere il frutto di lunghe e penose operazioni. Il solo rimedio contro questo inconveniente consiste nel far reagire una quantità di gran lunga eccedente le proporzioni volute di solfito d'ammoniaca, o del corpo che si vuole studiare, secondo lo scopo dell'operatore.

Avvertirò innoltre che lo scopo di questo lavoro non tendendo che a dimostrare la differenza che esiste tra un isomero e l'altro, ho creduto più conveniente di non complicarlo collo studio secondario, e particolarizzato dei prodotti che emanano direttamente dall'azione del solfito d'ammoniaca sopra i detti isomeri. Questo sarà poi il soggetto di un apposito lavoro.

AZIONE DEL SOLFITO D'AMMONIACA SOPRA IL SAL VERDE DI MAGNUS.

Parti presso a poco eguali di sal verde e di solfito d'ammoniaca col doppio d'acqua possono alla temperatura ordinaria stare settimane, mesi, in presenza senza che vi appaia il menomo indizio di reazione; in concambio se si porta il miscuglio alla ebollizione, in poco tempo tutto il sal verde scompare, o per meglio dire si trasforma in una polvere chiara, leggermente verdognola, un po' più leggiera del sal verde; di modo che agitandola l'operatore di leggieri scorge quando tutto il sal verde ha subito l'indicata metamorfosi. In questo punto l'operazione è finita e, se si protrae più a lungo, quel poco di solfito d'ammoniaca che si trova eccedere le proporzioni volute, esercita al suo torno un'azione particolare sopra l'indicato prodotto e lo converte in altri, dei quali farò più lungi particolar menzione.

Per ottenere questo prodotto allo stato di purezza non si ha che a versarlo sopra un filtro, lavarlo con acqua distillata da principio calda, poi fredda, fino a tanto che alcune goccie del filtrato, evaporate sopra una lamina di platino, non lascino più traccie di residuo. Questo corpo così ottenuto è puro, ed essiccato a + 120° mi offrì i risultati analitici seguenti:

Grammi 0,2855 calcinati in una capsula di porcellana lasciarono per residuo gr. 0,1605 di platino metallico ..... per cento = 56,21
Gr. 0,496 calcinati con un miscuglio di carbonato, e di nitrato di potassa, diedero gr. 0,435 di solfato di barite, corrispondenti ad acido solforoso ..... » = 24,10
Gr. 0,6523 abbruciati con cromato di piombo diedero 0,162 di acqua, corrispondenti ad idrogene ..... » = 2,75

Di un'altra preparazione.

Gr. 0,3115 lasciarono per residuo platino metallico 0,175 . » = 56,17
Gr. 0,4745 trattati con miscuglio di carbonato e nitrato di potassa diedero 0,420 di solfato di barite, corrispondenti ad acido solforoso..... » = 24,35
Gr. 0,931 abbruciati con cromato di piombo diedero 0,229 di acqua, corrispondenti ad idrogene ..... » = 2,73

Da questi risultati si deduce la formola (1):

$$PtAz^2H^7O^2(SO^2)^3 + 2(PtAzH^3O, SO^2)$$

come consta dall'equazione seguente.

	Calcolo			Esperienza	
				1	2
Pt^3.	— 369978	— 56, 26	—	56, 21	— 56, 17
$(SO^2)^6$	— 160472	— 24, 40	—	24, 10	— 24, 35
Az^3.	— 70812	— 10, 76	—	» »	— » »
H^{13}.	— 16250	— 2, 47	—	2, 75	— 2, 73
O^6.	— 40000	— 6, 11	—	» »	— » »
	657512	100, 00			

Questo corpo, che può riguardarsi come la riunione di una molecola di sale di Boeckmann con due di solfito platin-ammoniacale, si presenta allo stato puro sotto la forma di una polvere amorfa, leggermente verdognola, insolubile nell'alcoole e nell'acqua freddà; l'acqua bollente ne scioglie appena alcune traccie che col raffreddarsi della dissoluzione si separano sotto la forma di minutissimi aghi trasparenti ed appena verdognoli; la menoma oscillazione però nel graduale abbassarsi della temperatura basta per impedire la formazione dei detti aghi. Ogni precauzione mi tornò vana ogniqualvolta tentai di ottenerli nel liquido che aveva già attraversato il filtro. L'acido solforico allungato con due volte il suo peso d'acqua e l'acido idroclorico fumante non spiegano alcuna azione sopra questo corpo alla temperatura ordinaria: la reazione non incomincia a manifestarsi che verso $+70°$, o $+80°$. L'acido solforico lo converte in una sostanza gialla color d'ocra; l'acido idroclorico in un corpo che rassomiglia nel colore a quel verde sporco che si forma quando si tratta direttamente il protocloruro di platino coll'ammoniaca. Gli stessi reagenti più dilungati, e portati all'ebollizione danno un ordine di fenomeni interamente diverso: sotto l'influenza dell'acido solforico più dilungato si trasforma in un corpo bigio color cenere insolubile ed in un'altra sostanza d'un bellissimo giallo canarino, amorfa e leggermente solubile. Sotto l'azione dell'acido idroclorico si cangia in una sostanza che dopo il raffreddarsi della dissoluzione si separa sotto la forma di piccoli cristalli gialli-citrini trasparenti ed offrenti una

(1) Gli equivalenti addottisi sono per il platino 1233, 26 - per il solfo 201, 18 - per l'azoto 177, 03 - per l'idrogene 12, 50 - e per il cloro 442, 65.

quantità di faccette sì grande, che senza il soccorso d'un microscopio potrebbero difficilmente determinarsi. L'acido nitrico concentrato attacca appena questo corpo alla temperatura ordinaria; v'ha però reazione; bel bello l'acido si colora in verde, e se si fiuta l'aria rinchiusa nel matraccio, vi si riconosce la presenza dei vapori nitrosi. Col crescere della temperatura, la reazione si fa viva, il matraccio si riempie tutto di vapori nitrosi, ed intanto che il corpo si scioglie, la dissoluzione si colora in bleu d'indaco. In seguito alla dissoluzione della sostanza i vapori nitrosi cessano poco a poco dal manifestarsi, e la colorazione bleu scompare lasciando un liquido tinto in giallo d'ambra, il quale si fa poi rossigno a misura che l'acido se ne va allo stato di vapore. Il residuo che rimane è una sostanza rossiccia, viscosa, solubile nell'etere, nell'alcool, ed in ogni proporzione d'acqua. L'ammoniaca l'imbianca, e tutta l'azione di questo agente pare limitarsi a produrre tal mutamento di colore.

Nelle acque madri non si ritrova che del cloruro e del solfito d'ammoniaca, più piccole traccie di una sostanza verd'erba chiaro, solubile in ogni proporzione nell'acqua, insolubile nell'alcoole. Questo mestruo la precipita sotto la forma di piccole gocciolette oleiformi più pesanti dell'acqua, e sì attaccaticcie che quelle che aderiscono alle pareti del vaso difficilmente cadono al fondo. Questa sostanza liquida non passa allo stato solido che mantenendola per alcuni giorni in presenza dell'alcool, senza però lasciar travvedere la menoma traccia di cristallizzazione. Se si fa astrazione di questa sostanza, che probabilmente non è che un prodotto secondario dell'azione del solfito d'ammoniaca sopra il corpo analizzato, la formazione di questo si esprime facilmente coll'equazione seguente:

$$3(Pt\,Az\,H^3\,Cl)+4(Az\,H^4\,O,SO^2)=Pt^3\,Az^4\,H^{13}(SO^2)^4\,O^4+3(Az\,H^4\,Cl).$$

AZIONE DEL SOLFITO D'AMMONIACA IN QUANTITÀ DI GRAN LUNGA ECCEDENTE SUL SAL VERDE DI MAGNUS.

Se in vece di far reagire parti presso a poco eguali di sal verde e di solfito d'ammoniaca si raddoppia la dose di questo, si osserva da principio lo stesso ordine di fenomeni, vale a dire la formazione della polvere verdognola; ma se si protrae l'operazione, sempre sotto la stessa temperatura, l'azione del solfito d'ammoniaca si porta tutta sopra la detta polvere. Questo corpo si fa bianco, ed acquista la consistenza d'una poltiglia, sicchè bisogna aggiungervi una nuova porzione d'acqua se si vuol continuare

l'operazione. Sotto l'influenza dell'ebollizione a lungo protratta questo nuovo corpo si scioglie dando origine ad un liquido a consistenza oleosa, mobilissimo, e tinto leggermente ora in verde chiaro, ed ora in giallo. Sottomesso ad evaporazione lenta, il liquido si fa sempre più consistente, senza però abbandonar la più piccola traccia di sostanza anche dopo il raffreddamento. L'evaporazione spinta ancora più oltre, arriva un punto in cui la sostanza tutto ad un tratto passa allo stato solido, vestendo la forma d'un corpo duro, compatto, simile al sapone, senza traccia alcuna di cristallizzazione; quando però si opera sopra una piccola quantità di materiale, nella massa si scorgono facilmente alcune lineette disposte in forma di raggi. Questa sostanza solubile in ogni proporzione d'acqua è affatto insolubile nell'alcoole ordinario e nell'etere. L'alcoole la precipita dalla sua dissoluzione sotto la forma di globicini molto più pesanti dell'acqua; se in vece la dissoluzione è molto concentrata, l'alcoole si limita ad appropriarsi l'acqua, abbandonando la sostanza sotto la forma di una massa oleaginosa, mobile, avente l'apparenza del fosforo in fusione. In questo stato può rimaner giorni interi anche in presenza di una considerevole quantità di alcoole a più riprese rinnovata; per contro, se si agita con una bacchetta di vetro, passa subito allo stato solido, e da viscosa che ella era, diventa fragile e facile ad essere ridotta in polvere.

L'alcoole che servì a precipitare ed a lavare la detta sostanza è sempre opalino, e non diventa che coll'andar del tempo (24 ore circa) limpido, lasciando precipitare una sostanza bianca sotto la forma di piccoli fiocchi caseosi, della quale parleremo al suo torno.

SOSTANZA OLEAGINOSA.

Questo corpo si ottiene anche più facilmente trattando coll'ammoniaca una dissoluzione di percloruro di platino ridotta a scolorazione perfetta mediante l'acido solforoso. Ma sia nell'uno che nell'altro caso la sostanza non è mai pura: risulta sempre da un miscuglio di diversi solfiti platino-ammoniacali e quantità differenti di solfito d'ammoniaca.

I risultati analitici che ottenni con prodotti preparati seguendo l'uno e l'altro metodo e provenienti da più di dieci diverse operazioni oscillano tra li *33* e li *40* di platino – li *31* e li *38* di acido solforoso per *100*. Ad onta della sua composizione complessa questo corpo non manca d'interesse, e può certamente dar luogo ad un difficile, ma interessante lavoro.

L'azione che gli acidi spiegano sopra questo corpo varia secondo il loro stato di concentrazione e la temperatura alla quale si sottomettono.

L'acido idroclorico anche fumante è senza azione sopra questo corpo a freddo; a caldo determina lo sprigionamento dell'acido solforoso dando origine ad un corpo giallo, cristallino, solubile nell'alcoole e solubilissimo nell'acqua; più ad un altro corpo che cristallizza sotto la forma di aghi prismiformi, color pellicola di cipolla, rassomiglianti a quelli minutissimi del protocloruro di platino e d'ammoniaca.

L'acido solforico con due parti d'acqua determina uno sviluppo considerevole di acido solforoso, e la dissoluzione che ne risulta costituisce un liquido limpido ed incoloro che sotto l'influenza dell'alcoole dà un legger precipitato bianco. Sotto l'influenza del calore la reazione è più viva, ed il corpo in questione non tarda a scomporsi lasciando per residuo una sostanza nerastra. Lo stesso acido, allungato con otto o dieci volte il suo peso d'acqua, è alla temperatura ordinaria senza azione sopra il detto corpo; per contro, sotto l'influenza dell'ebollizione ne scaccia tutto l'acido solforoso, generando un liquido incoloro che in presenza dell'alcoole dà un abbondantissimo precipitato bianco, voluminoso e leggiero.

In generale gli acidi, idratati convenientemente, tolgono ammoniaca al detto corpo, donde dei sali acidi. In questa maniera, e quel che è più rimarchevole, trattandolo con acido nitrico allungato, ottenni una piccola quantità di un corpo verde sotto la forma di granellini solubili in ogni proporzione d'acqua, poco solubili nell'alcoole. I risultati analitici che questo corpo mi offrì possono tradursi colla formola empirica seguente:

$$PtAzH^5O^2(SO^2)^2$$

come risulta dal calcolo confrontato coll'esperienza:

	Calcolo		Esperienza	
Pt	— 49,82	=	49,83	— 49,78
$(SO^2)^2$	— 32,41	=	31,25	
Az	— 7,15	=	7,05	
H^5	— 2,52	=	2,57	

Versando del percloruro di platino in una dissoluzione della sostanza óleaginosa, vi ha in sul principio formazione di percloruro di platino-ammoniacale, quindi di un altro corpo giallo più pallido, che si precipita

sotto la forma di piccoli fiocchi. Le acque madri convenientemente evaporate lasciano dopo il raffreddamento depositare un corpo rosso giacinto, sotto la forma di minutissimi aghi, solubilissimi nell'acqua e nell'alcoole.

Il percloruro di ferro determina pure la formazione di prodotti complessi, fra i quali primeggia un corpo poco solubile nell'alcoole, e che in conseguenza si precipita da una dissoluzione acquea concentrata sotto l'influenza di questo veicolo. Il corpo precipitato è rosso, e sì viscoso che si può facilmente tirare in fili. Io potei accertarmi che il ferro ed il platino entrano simultaneamente nella sua composizione.

Il nitrato d'argento, il cloruro di bario, versati in una dissoluzione di questo corpo, determinano dei precipitati bianchi caseiformi che oltre al solfito d'argento e di barite contengono un corpo composto d'argento e platino, barite e platino, più acido solforoso ed ammoniaca, probabilmente rappresentato dalla formola:

$$PtAzH^3O,SO^2+MO,SO^3$$

come lo vedremo parlando del sale di Boeckmann.

CORPO BIANCO.

Troppo poca materia ebbi a mia disposizione per fare uno studio profondo delle proprietà di questo corpo; cionondimeno dalla sua elementare composizione come da alcuni piccoli saggi praticati si può dedurre, che le proprietà di questo corpo non possono allontanarsi da quelle proprie del corpo sopra descritto. La differenza notevole di questo consiste nella facoltà che possiede d'esser precipitato dalla sua dissoluzione col mezzo dell'alcool sotto la forma d'una polvere bianca grumosa. Questo corpo lavato con alcoole ed essiccato a $+100°$ mi dava i risultati analitici seguenti:

Grammi 0,4255 lasciarono per residuo gr. 0,1517 corrispondenti a platino ..... per cento 35,64

Gr. 0,509 trattati con acido nitrico concentrato, quindi con cloruro di bario, diedero di solfato di barite 0,636, che rappresentano acido solforoso ..... » 34,37

Gr. 0,4425 abbruciati con cromato di piombo, diedero di acqua 0,169 corrispondenti ad idrogene ..... » 4,24

Questi risultati s'accordano colla formola seguente, più un mezzo equivalente d'acqua

$$PtAzH^3O,SO^3+2(AzH^4O,SO^3)+\frac{1}{2}HO$$

come risulta dal paragone tra il calcolo e l'esperienza:

	Calcolo		Esperienza
Pt	— 35,66	=	35,64
$(SO^3)^3$	— 34,82	=	34,37
Az^3	— 15,19	=	» »
H^{11}	— 4,12	=	4,24
O^3	— 10,21	=	» »
$\frac{1}{2}HO$	—		
	100,00		

Fra i numerosi tentativi che feci onde studiare accuratamente i prodotti intermediari che s'ingenerano sotto l'influenza di un'alta temperatura trattando il sal verde col solfito d'ammoniaca in quantità eccedente, m'avvenne due volte su quattro di separare un corpo, la di cui composizione pare essere costante e ben definita. Questo corpo si trova nelle acque madri che si formano dopo l'indicata modificazione che la polvere verdognola rappresentata dalla formola

$$PtAz^2H^7O^2(SO^3)^2+2(PtAzH^3O,SO^3)$$

subisce passando allo stato di un corpo bianco voluminoso simile ad una poltiglia. Il nuovo corpo si separa dalle acque madri colla massima facilità: si lasci raffreddare il miscuglio, e dopo il raffreddamento si getti il tutto sopra di un filtro. Il liquido filtrato, trattato con sufficiente quantità d'alcoole, ci offre il nuovo corpo sotto la forma di una sostanza oleosa pesante, trasparente, senza colore, e fornita di tutte quelle proprietà che abbiamo riconosciuto appartenere ai due ultimi corpi qui sopra descritti. Questo corpo conserva per qualche tempo lo stato liquido, quindi poco a poco si solidifica non senza indizii di cristallizzazione.

Allo stato di purezza questo corpo è bianco e facile a ridurre in polvere; le sue proprietà chimiche, come dissi, si confondono con quelle delle sostanze sopra indicate. Essiccato a + 100° ed analizzato, mi fornì i numeri seguenti:

Grammi 0,4705 calcinati con un miscuglio di carbonato e nitrato di potassa, quindi con cloruro di bario, diedero gr. 0,577 di solfato di barite, corrispondenti ad acido solforoso ..... per cento 31,61
Gr. 0,3005 lasciarono per residuo 0,1153 di platino metallico, corrispondenti a ..... » 38,36
Gr. 0,6775 abbruciati con cromato di piombo, diedero 0,235 di acqua, ossia idrogene ..... » 3,85
Gr. 0,2525 di un'altra preparazione lasciarono platino metallico 0,0975, corrispondenti a platino..... ...» 38,61

Da questi numeri si deduce la formola empirica:

$$Pt^2(SO^2)^5 Az^6 H^{19} O^6$$

come risulta dal calcolo paragonato coll'esperienza.

			Calcolo	Esperienza	
				1	2
Pt^2	— 246652	—	38,72 =	38,36	— 38,61
$(SO^2)^5$	— 200590	—	31,40 =	31,61	
Az^6	— 106218	—	» » =	» »	
H^{19}	— 23750	—	3,72 =	3,85	
O^6	— 60000	—	» » =	» »	
	637210				

La formazione di questo corpo si può difficilmente esprimere con un'equazione semplice. Bisognerebbe supporre la contemporanea formazione di corpi ipotetici, oppure mettere in scena dell'idrogene e dell'azoto sprigionantisi allo stato libero. E siccome l'esperienza non m'autorizza a fare una simile supposizione, che a dir vero mi pare nè probabile, nè possibile, così mi guarderò bene dal pronunciare sulla reale esistenza di questo corpo, e ne lascierò alla futura esperienza il legittimo giudizio.

AZIONE DEL SOLFITO D'AMMONIACA SOPRA L'ISOMERO ARANCIO CRISTALLIZZATO IN OTTAEDRI.

La mancanza di materiale e le difficoltà grandi che s'incontrano nel prepararlo non m'hanno permesso di fare uno studio più profondo di que-

sto corpo. Le poche osservazioni che feci sono però sufficienti per darci un'adequata idea del modo di comportarsi di detto corpo col solfito d'ammoniaca.

Questo corpo posto nelle stesse condizioni del sal verde di Magnus e sotto l'influenza della stessa temperatura è molto più facilmente attaccato dal solfito d'ammoniaca; si trasforma subito e direttamente in una polvere bianca voluminosa, leggiera e solubilissima nel solfito d'ammoniaca.

Due sono i prodotti di questa reazione: la polvere bianca indicata insolubile nell'acqua ed un secondo solubilissimo che si ritrova nelle acque madri.

POLVERE BIANCA.

Questo corpo allo stato puro si presenta, come dissi, sotto la forma di una polvere bianca, leggiera, pari alla magnesia calcinata, insolubile nell'alcoole, nell'acqua fredda, e pochissimo solubile nella bollente. Sotto l'influenza dei diversi reagenti si comporta presso a poco come la polvere verdognola ottenuta dal sal verde di Magnus. La sua composizione centesimale corrisponde anche a questo stesso prodotto.

Infatti:

Grammi 0,231 lasciarono per residuo 0,129 di platino metallico corrispondenti a ..... per cento 55,84

Gr. 0,496 con un miscuglio di carbonato e di nitrato di potassa portati alla fusione, quindi trattati con cloruro di bario diedero 0,435 di solfato di barite corrispondenti ad acido solforoso ... » 24,13

Il calcolo della formola

$$PtAz^2H^6O^2(SO^2)^2 + 2(PtAzH^3O,SO^2)$$

esigerebbe, come si può veder più sopra, platino per cento 56,26, ed acido solforoso 24,40.

CORPO CHE SI RISCONTRA NELLE ACQUE MADRI.

Versando sopra le acque madri del corpo precedente convenientemente evaporate dell'alcoole ordinario, si precipita un corpo sotto la forma di piccole gocciole limpide e senza colore, che in presenza dei reattivi si comporta come le sostanze oleaginose già descritte. Si tratta infatti d'un corpo

che non differisce da quelli che nella quantità maggiore di solfito d'ammoniaca formante parte integrante della sua composizione. Questo corpo essiccato a + 110° mi diede i risultati analitici seguenti:

Grammi 0,411 lasciarono per residuo di platino metallico 0,1232 corrispondenti ..... per cento 29,97
Gr. 0,2315 lasciarono per residuo di platino 0,0695 corrispondenti » 30,00
Gr. 0,489 con un miscuglio di carbonato, e di nitrato di potassa quindi con cloruro di bario diedero 0,660 di solfato di barite corrispondenti ad acido solforoso ..... » 37,13

Da questi pochi risultati analitici si può dedurre la formola:

$$PtAzH^3O,SO^3+3(AzH^4O,SO^2)$$

come può vedersi dal paragone tra il calcolo, e l'esperienza.

			Calcolo		Esperienza
Pt	—	123326	— 29,83	= 29,97	— 30,00
$(SO^2)^4$	—	160472	— 38,82	= 37,13	
Az^4	—	70812	— 17,13		
H^{15}	—	18750	— 4,53		
O^4	—	40000	— 9,69		
		413360	100 00		

Un piccolo inconveniente sorvenuto durante l'operazione cagionò una leggier perdita di solfato di barite. Del resto la formazione di questi due corpi si spiega facilmente coll'equazione seguente:

$$4(PtAzH^3Cl)+8(AzH^4O,SO^2)=\left[PtAz^2H^7O^2(SO^2)^3+2(PtAzH^3O,SO^3)\right]$$
$$+\left[PtAzH^3O,SO^3+3(AzH^4O,SO^2)\right]+4(AzH^4Cl)$$ che si eliminano.

AZIONE DEL SOLFITO D'AMMONIACA SOPRA L'ISOMERO GIALLO DIRETTAMENTE PREPARATO.

Il sale giallo direttamente preparato si scioglie colla massima facilità nel solfito d'ammoniaca; i prodotti che ne risultano sono tanto complicati che

dopo alcuni mesi d'infruttuosi tentativi già stava per abbandonar l'impresa. Mi riescì finalmente di determinare a volontà la formazione di un nuovo corpo cristallizzato e ben definito.

Questo corpo si ottiene mantenendo per qualche tempo all'ebollizione una parte di solfito d'ammoniaca col doppio almeno di sal giallo, ed altrettanto d'acqua. Per isolarlo è necessario evaporare il tutto sopra un bagno d'acqua sino a secco, e dopo il raffreddamento trattarlo con un poco d'acqua distillata e versarlo sopra un filtro. Il sal giallo in eccesso rimane sul filtro, e dal liquido filtrato, evaporato ad una temperatura di circa +60° fino a tanto che incominciano a formarsi dei piccoli aghi alla sua superficie, si separa col raffreddamento una sì gran quantità di minutissimi aghi che esso piglia l'apparenza di una massa quasi solida: dissi l'apparenza, giacchè toccandola semplicemente con un filo di platino si sente che la resistenza è poca, o nulla: allontanandone gli aghi il liquido si separa. Per perdere il meno possibile di questi aghi è mestieri comprimerli leggermente contro le pareti del vaso, decantare la parte liquida, lavarli rapidamente con acqua fredda e comprimerli fra molti doppi di carta sugante. Gli aghi così compressi ci offrono l'apparenza d'una massa bianca, molle, dolce al tatto e con serica lucentezza. La sostanza così lavata ed asciugata è sufficientemente pura. I prodotti di due diverse operazioni mi offrirono i risultati seguenti:

Grammi 1,559 perdono dalla temperatura ordinaria a 100°, 0,059 d'acqua ..... per cento 3,64
Gr. 0,206 lasciarono di platino metallico 0,0844 ossia ..... » 40,97
Gr. 0,4725 con acido nitrico concentrato, quindi con cloruro di bario diedero 0,454 di solfato di barite ossia acido solforoso ..... » 26,43
Gr. 0,4195 trattati con nitrato, e carbonato di potassa, diedero solfato di barite 0,403, e cloruro d'argento 0,125
ossia { acido solforoso ..... » 26,43
cloro ..... » 7,35
Gr. 0,196 lasciarono platino metallico 0,080 corrispondenti a .. » 40,81
Gr. 0,3417 con nitrato e carbonato di potassa diedero solfato di barite 0,327, e 0,105 di cloruro d'argento corrispondenti
ad { acido solforoso ..... » 26,62
e cloro ..... » 7,58
Gr. 0,409 abbruciati con cromato di piombo diedero 0,139 d'acqua corrispondenti ad idrogene ..... » 3,77

Da questi numeri si deduce la formola:

$$PtAzH^3O,SO^3+3(AzH^3O,SO^3)+PtAzH^3Cl+HO$$

come si osserva paragonando il calcolo coll'esperienza.

			Calcolo		Esperienza		
Pt^2	—	246652	— 40,94	=	40,97	— 40,81	
$(SO^3)^4$	—	160472	— 26,63	=	26,43	— 26,43	— 26,62
Az^5	—	88515	— 14,63	=	»	»	
H^{18}	—	22500	— 3,73	=	3,77		
Cl	—	44265	— 7,34	=	7,35	— 7,38	
O^4	—	40000	— 6,67				
HO	—	11250	— 3,58	=	3,64		
		313654	100 00				

Questo corpo si presenta sotto la forma di piccolissimi aghi pieghevoli, e trasparenti quando sono isolati, bianchi e con serica lucentezza quando sono riuniti in massa, solubilissimi nell'acqua ed insolubili nell'alcool. L'acqua calda li scompone dando origine ad un corpo bianco che non cristallizza, meno solubile nell'acqua, e più ricco in platino.

Sotto l'influenza dell'acqua ammoniacale si scompone dando origine ad un corpo bianco, che dopo la svaporazione lenta dell'acqua si trova allo stato d'una polvere amorfa.

Gli acidi solforico ed idroclorico danno prodotti dipendenti dal solfito platino-ammoniacale e dal sal giallo. Questi prodotti variano, come già dicemmo, secondo la temperatura e il grado di concentrazione dei reagenti. L'acido solforico sufficientemente allungato, quantunque in proporzione maggiore del bisogno, può essere portato in presenza di questo corpo all'ebollizione senza determinare lo sviluppo della più piccola traccia di acido solforoso.

Il nitrato d'argento ed il cloruro di bario determinano in una dissoluzione di questo corpo dei precipitati bianchi che oltre al cloruro ed al solfito d'argento e di barite contengono acido solforoso, platino ed ammoniaca.

Sotto l'azione d'un calore anche moderato gli elementi di questo corpo si disgregano; la massima parte del solfito ammoniacale si sublima, lasciando una sostanza giallognola; ad una temperatura più alta si scompone lasciando per residuo del platino metallico.

La formazione di questo corpo può esprimersi nella maniera seguente:

$$2(PtAzH^3Cl)+4(AzH^3O,SO^2)+HO$$
$$=PtAzH^3O,SO^2+3(AzH^4O,SO^2)+PtAzH^3Cl\,.$$

AZIONE DEL SOLFITO D'AMMONIACA IN QUANTITÀ ECCEDENTE LA PROPORZIONE DEL SAL GIALLO DIRETTAMENTE PREPARATO.

Non mi è ancora riuscito di cogliere le condizioni precise che varranno a guidarci nello studio dell'azione che il solfito d'ammoniaca in quantità eccedente spiega sopra questo corpo. Dai numerosi tentativi però fatti in proposito posso arguire senza molto andar lungi dal vero che il solfito in eccesso spiega un'azione, e dà prodotti diversi secondo che eccede di molto o di poco la quantità del sal giallo impiegato; secondo che si fa reagire tutto in una volta oppure a ripartite dosi.

Poche cose e brevemente dirò di queste tre diverse circostanze, appoggiandole ad alcuni risultati analitici, i quali se non valgono a darci una giusta idea sulla composizione dei corpi che si formano, ce ne mostrano almeno la notevole differenza.

Il caso forse il meno complicato si presenta alloraquando si fa un miscuglio di due parti di solfito d'ammoniaca con una di sal giallo e tre o quattro d'acqua. Sotto l'influenza dell'ebollizione il sal giallo in pochi momenti si scioglie, e quando la dissoluzione è limpida e scolorata l'operazione è probabilmente finita. Col raffreddarsi della dissoluzione si separa un corpo bianco sotto la forma di una polvere granulosa. Questo corpo è solubilissimo nell'acqua ed insolubile affatto nell'alcoole; noi non possiamo però servirci di questo veicolo per lavarlo, giacchè il corpo che si trova nelle acque madri vi è parimenti insolubile. Lavato rapidamente con un poco d'acqua ed asciugato con carta sugante, quindi essiccato a $+100°$ mi offriva i risultati analitici seguenti:

Grammi 0,2885 lasciarono platino metallico 0,087 .... per cento 30,15
Gr. 0,473 con carbonato, e nitrato di potassa, quindi con cloruro di bario, diedero solfato di barite 0,683, corrispondenti ad acido solforoso ..... » 39,72
Gr. 0,373 abbruciati con cromato di piombo, diedero acqua 0,149 ossia idrogene ..... » 4,43

Da questi risultati si potrebbe approssimativamente dedurre la formola seguente:

$$PtAzH^3O,SO^2+3(AzH^3O,SO^2)$$

formola che abbiamo dedotta dai risultati analitici più sopra inscritti parlando del corpo che si trova nelle acque madri prodotte dall'azione del solfito d'ammoniaca sopra l'isomero arancio cristallizzato in ottaedri.

Questi due corpi non vogliono però esser confusi: una differenza capitale sta tra loro. Quello, come dicemmo, è precipitato dalla sua dissoluzione acquea col mezzo dell'alcoole sotto la forma di un liquido oleoso: questo sotto la forma di un precipitato bianco e grumoso. Ciò c'induce a pensare che l'anzidetto corpo non sia che un miscuglio; e se l'eccedere in un tempo del platino e dell'acido solforoso, cosa straordinaria nei nostri corpi, in cui questi due elementi stanno sempre in ragione inversa, non fosse motivo sufficiente per farci credere al miscuglio, l'analisi del corpo che si riscontra nelle acque madri ce lo proverebbe all'evidenza.

In questo diffatti, parimenti bianco ed insolubile nell'alcoole, la relazione tra il platino e l'acido solforoso sta come 1 : 3,8.

Per isolare questi corpi bisognava operare con una quantità di materiale quale io era lungi d'aver a disposizione. Spero d'essere altra volta più fortunato.

Se, in vece di operare direttamente il miscuglio nelle proporzioni indicate, si aggiunge la stessa quantità di solfito d'ammoniaca, ma a ripetute dosi, al sal giallo mantenuto all'ebollizione, s'ingenerano dei corpi, nei quali le proporzioni centesimali del platino e dell'acido solforoso stanno in senso inverso. Là avevamo 39 circa di acido solforoso, e 31 di platino per cento: qui abbiamo 38 di platino, e 32 d'acido solforoso. Queste proporzioni non s'accordano con alcuna formola, la sola probabile sarebbe di due molecole di solfito platino-ammoniacale con tre molecole di solfito d'ammoniaca. Il calcolo di questa formola esige 39,4 di platino, 31,8 di acido solforoso. L'esperienza mi diede 38,39 in un caso, 37,80 nell'altro, di platino; e 31,88, e 31,60 d'acido solforoso per cento. In questo caso il miscuglio è evidente: esso si compone di piccoli prismi esagonali, e d'un corpo untuoso che si deposita sopra i detti prismi. Io tentai in vano di eseguirne l'isolamento, sia coi mezzi chimici, sia coi mezzi meccanici.

Quando si opera in modo che la dose del solfito d'ammoniaca sia appena sufficiente per scomporre tutto il sal giallo, e che si evapora convenientemente

la dissoluzione, si ottiene in seguito del raffreddamento un corpo sotto la forma di piccoli granellini bianco-azzurri durissimi e difficili a ridurre in polvere.

Questi granellini di due diverse preparazioni mi diedero 46,56 - 46,35 - 46,38 di platino, 29,80 di acido solforoso, e 2,97 di idrogene per cento. Questi risultati si avvicinano ai numeri calcolati del sale di Boeckmann. Ciondimeno la piccola differenza che esiste tra il calcolo e l'esperienza, e la differenza che si osserva nelle proprietà fisiche, ci lasciano credere che non sieno due corpi identici.

Questa piccola parte del presente lavoro lascia molto a desiderare: il torto però non sta tutto dalla parte mia. Dopo due mesi d'incessante lavoro dovetti cedere alla necessità, alla mancanza di materiale.

AZIONE DEL SOLFITO D'AMMONIACA SOPRA UNA QUANTITÀ ECCEDENTE DI SAL GIALLO OTTENUTO RIDUCENDO IL SALE DI REISET PER MEZZO DEL CALORE.

Nel primo lavoro che pubblicai sopra il platino già aveva fatto osservare la differenza che esiste tra le proprietà fisiche di questi due sali. Posteriori esperienze mi dimostrano che mentre il sal giallo direttamente preparato (1) è solubile in 33 volte circa il suo peso d'acqua bollente, lo stesso preparato per riduzione ne esige circa 140. Con tutto ciò difficilmente mi sarei disposto a farne un nuovo isomero se l'esperienza non m'avesse convinto della sua differenza. Diffatti il sal giallo ottenuto per riduzione, posto esattamente nelle stesse condizioni descritte all'occasione del sal giallo direttamente preparato, dà una dissoluzione che convenientemente evaporata lascia, raffreddandosi, depositare un corpo sotto la forma di piccole tavole romboidali piatte cogli spigoli sostituiti da piccole faccette.

Questo corpo si altera nell'acqua, e non è più possibile di ottenerlo allo stato cristallino. A $+100°$ ritiene un mezzo equivalente d'acqua e tra i $+115°$, ed i $+120°$ incomincia a scomporsi. I risultati analitici seguenti provengono da due differenti preparazioni.

(1) Questo corpo si può ottenere colla massima facilità versando della potassa caustica goccia a goccia sopra una dissoluzione di protocloruro di platino neutralizzata con carbonato d'ammoniaca. Il sal giallo che si forma è sempre accompagnato da una sostanza verdognola solubile nell'acqua, e suscettibile di trasformarsi in sal giallo sotto l'influenza dell'acido idroclorico.

Grammi 0,306 essiccati a +100° lasciarono platino metallico 0,1628 ..... per cento 53, 20

Gr. 0,410 con acido nitrico concentrato, quindi con cloruro di bario, diedero solfato di barite 0,284, corrispondenti ad acido solforoso » 17, 13

Gr. 0,807 abbruciati con cromato di piombo, diedero acqua 0,236 contenenti idrogene ..... » 3, 25

Gr. 0,4903 di un'altra preparazione, ed essiccati a +110° diedero di platino metallico 0,263 ..... » 53, 67

Gr. 0,4285 dello stesso, trattati con nitrato e carbonato di potassa, diedero di solfato di barite 0,296, e di cloruro d'argento 0,169 corrispondenti ad { acido solforoso ..... » 17, 72 / cloro ..... » 9, 70

Questi numeri si traducono colla formola:

$$PtAz^2H^3O^2,(SO^2)^2+PtAzH^3Cl.$$

Come risulta dal calcolo in paragone dell'esperienza.

	Calcolo		Esperienza	
			essiccato a	
	$+\frac{1}{2}HO$		+110°	+100°
Pt^2	— 53, 78	— 53, 34 =	53, 67	— 53, 20
$(SO^2)^2$	— 17, 58	— 17, 35 =	17, 72	— 17, 13
Az^3	— 11, 69	— 11, 48 =	» »	— » »
H^6	— 2, 76	— 2, 85 =	2, 94	— 3, 25
Cl	— 9, 75	— 9, 57 =	9, 72	— » »
O^2	— 4, 44	— 5, 41 =	» »	— » »
	100, 00	100, 00		

Dalla temperatura ordinaria a +100 perde 4,26 per cento di acqua: il calcolo di due equivalenti d'acqua richiederebbe 4,40.

Questo corpo alla temperatura ordinaria resiste come quasi tutti gli altri all'azione degli acidi concentrati. Le trasmutazioni che subisce sotto l'influenza degli acidi alla temperatura dell'ebollizione, sono diverse dalle altre. L'acido idroclorico bollente trasforma questo corpo nel sal giallo primitivo senza traccia d'altro corpo concomitante. Sotto l'azione dell'acido solforico alla temperatura dell'ebollizione perde il suo acido solforoso dando origine ad una dissoluzione limpida ed incolora, la quale dopo essere stata neutralizzata coll'ammoniaca dà un precipitato bianco pulverulento. L'acido

nitrico è senza azione al'a temperatura ordinaria sopra questo corpo: a +50° circa si colora in verde, quindi rapidamente in bleu; se in questo momento s'allontana il matraccio dal fuoco, la reazione si fa ciononostante dopo alcuni momenti vivissima. Uno sprigionamento considerevole di vapori nitrosi ha luogo, e la dissoluzione diventa giallognola.

Tra i +115° ed i +120° incomincia a scomporsi: a +150° diventa giallo: ad una temperatura più alta si scompone abbandonando il platino allo stato metallico.

AZIONE DEL SOLFITO D'AMMONIACA IN QUANTITÀ ECCEDENTE IL SAL GIALLO OTTENUTO PER RIDUZIONE.

Il sal giallo ottenuto per riduzione, trattato alla temperatura dell'acqua bollente con una quantità eccedente di solfito d'ammoniaca, si scioglie dando una dissoluzione limpida e scolorata. Da questa dissoluzione, a un dato grado di concentrazione, si separano dei piccoli romboedri cogli spigoli sostituiti da piccolissime facccttc. Quantunque limpidi e chiari, questi cristalli non sono ancora puri; per ottenerli tali bisogna sottometterli ad una seconda cristallizzazione, operazione, che non si fa che a scapito di una gran quantità di sostanza. I cristalli ottenuti da una seconda cristallizzazione ed essiccati all'aria atmosferica mi offrirono i risultati analitici seguenti:

Grammi 0,547 lasciarono 0,2505 di platino metallico.... per cento 45,79
Gr. 0,6295 con carbonato e nitrato di potassa diedero 0,679 di solfato di barite, corrispondenti ad acido solforoso ..... » 29,68
Gr. 0,927 abbruciati con cromato di piombo, diedero acqua 0,307, corrispondenti ad idrogene..... » 3,63
Gr. 0,284 essiccati a 115° lasciarono platino metallico 0,1307 » 46,02
Gr. 0,352 abbruciati con cromato di piombo, diedero acqua 0,110 corrispondenti ad idrogene..... » 3,47
Gr. 0,7045 con acido nitrico concentrato, diedero 0,761 di solfato di barite, corrispondenti ad acido solforoso..... » 29,72

Questi risultati si trovano d'accordo con quelli della formola del sale di Boeckmann meno un equivalente d'idrogene.

$$Pt\,Az^2\,H^5\,O^2,(SO^2)^2$$

	Calcolo	Esperienza 1	Esperienza 2
Pt	— 46, 06	= 45, 79	— 46, 02
$(SO^3)^2$	— 29, 89	= 29, 68	— 29, 72
Az^2	— 13, 22	= » »	— » »
H^7	— 3, 26	= 3, 63	— 3, 47
O^3	— 7, 57	= » »	— » »

Questo corpo la cui formazione può facilmente spiegarsi coll'equazione seguente

$$PtAzH^3Cl+2(AzH^4O,SO^3)=(PtAz^2H^7O^2,(SO^3)^2+AzH^4Cl$$

fu sotto la direzione di Liebig scoperto da Boeckmann fra i prodotti che si generano trattando con ammoniaca una dissoluzione di percloruro di platino ridotta coll'acido solforoso. Noi lo riprodurremo in altra maniera trattando parimenti il cloruro di Reiset $PtAz^2H^6Cl$ col solfito d'ammoniaca.

Le proprietà che questo corpo possiede sono troppo importanti, e non vogliono essere studiate superficialmente. Io mi propongo di studiarle in un apposito lavoro, perciò mi limito a passarle in rivista.

Gli acidi alla temperatura ordinaria sono apparentemente senza azione sopra questo corpo: alla temperatura di $+50^\circ$ a $+60^\circ$ scacciano una porzione d'acido solforoso. I prodotti che ne risultano contengono del cloro e dell'acido solforoso, oppure dell'acido solforoso e solforico quando si è operato con quest'ultimo. Questi nuovi corpi sono solubilissimi, e quando vi ha eccesso di acido non sono precipitati dall'alcoole. Neutralizzando la dissoluzione acida con carbonato d'ammoniaca o di soda, e trattando coll'alcoole, si ottengono dei precipitati che oltre al platino contengono una porzione della base alcalina. Bollito a lungo con acido idroclorico questo corpo si converte tutto nella sostanza a cui deve la sua origine: coll'acido solforico, in una sostanza bianca, che precipita dalla sua dissoluzione neutralizzata mediante l'aggiunta di sufficiente quantità d'alcoole.

Il nitrato d'argento, il cloruro di bario, versati in una dissoluzione di questo corpo, danno origine ad un fenomeno di doppia scomposizione. Da una parte si forma del cloruro e del nitrato d'ammoniaca, dall'altra dei corpi composti di una molecola di solfito platino-ammoniacale più una molecola di solfito d'argento o di barite.

I signori Boeckmann e Liebig si limitarono a dar la formola empirica

di questo corpo. Le analisi che feci dei prodotti ottenuti col nitrato d'argento, col cloruro di bario, di calcio e di magnesio, provano che in questa reazione un equivalente d'ammonio è semplicemente rimpiazzato da un equivalente d'argento, di bario, di calcio, di magnesio ecc. nella maniera seguente:

$$PtAz^2H^6O^2(SO^2)^2 + AgO,AzO^5 = PtAzH^3AgO^2(SO^2)^2 + AzH^4O,AzO^5$$

Nel caso il più semplice si potrebbe considerare questo corpo come un doppio solfito rappresentato da una molecola $PtAzH^3O,SO^2$ combinata con una molecola MO,SO^2.

In questa stessa maniera potremmo considerare la composizione di quasi tutti gli altri corpi consegnati in questo lavoro, i quali non si distinguerebbero da questo che per una quantità di solfito d'ammoniaca, o di un cloruro, o di un solfito platino-ammoniacale, come nel prodotto primo ottenuto dal sal verde di Magnus. La proprietà però che tutti questi corpi posseggono di resistere all'azione degli acidi anche concentrati e ad una temperatura discretamente alta; di cedere prima una porzione di acido solforoso per assimilarsi in sua vece una quantità corrispondente dell'acido reagente; di combinarsi con solfiti semplici e composti non solo ma anche con cloruri; di cedere una porzione d'ammoniaca agli acidi, dando origine ad un corpo a reazione acida e che resiste quasi come gli altri all'azione dei reagenti; queste proprietà sono tali da farci rigettar l'idea di un doppio solfito; e, se mal non m'appongo, questo corpo dovrà considerarsi come un sale semplice risultante dalla riunione di un acido, forse coniugato, composto di platino, d'azoto, d'idrogene, d'ossigene e d'acido solforoso con un equivalente di ossido d'ammonio suscettibile di essere sostituito da un'altra base qualunque. Tenterò quanto prima di risolvere coll'esperienza quest'ipotesi.

AZIONE DEL SOLFITO D'AMMONIACA SOPRA IL CLORURO PLATINO-AMMONIACALE DI REISET.

Le mie ricerche dovevano necessariamente estendersi ai prodotti che si ottengono trattando coll'ammoniaca i diversi isomeri del sal verde. In un lavoro precedente sosteneva che l'isomerismo continua nella serie di tutti i sali corrispondenti, e dimostrava che mentre tutti quelli trovati da Reiset sono sempre più o meno colorati; i miei, derivati dal sal giallo, sono sempre

senza colore. Io sperava di trovare nel solfito d'ammoniaca un reattivo sicuro per dimostrarne la differenza, ma m'illusi. I prodotti che ottenni hanno l'istessa composizione centesimale, e come negli altri la sola differenza sta nel colore.

Trattando il cloruro di Reiset col solfito d'ammoniaca, i prodotti variano secondo che si opera alla temperatura ordinaria, oppure sotto l'influenza dell'ebollizione. In quest'ultimo caso il sale di Reiset si trasforma nel sale di Boeckmann. La reazione essendo accompagnata da uno sviluppo d'ammoniaca, la formazione del sale di Boeckmann si spiega coll'equazione più sopra notata con eliminazione d'ammoniaca.

Alla temperatura ordinaria si ottiene un prodotto tutto particolare. Il solfito d'ammoniáca versato goccia a goccia in una dissoluzione del sale di Reiset determina immediatamente la formazione di una gran quantità di piccoli aghi trasparenti, della lunghezza di dieci a venti linee secondo che la reazione è lenta o precipitata. Lo stesso corpo si ottiene allo stato di una polvere giallognola ogniqualvolta si versa nella dissoluzione una gran quantità di solfito. Gli indicati aghi raccolti sopra un filtro sono, dopo essere stati lavati con acqua distillata, sufficientemente puri. Essiccati a 150° mi offrirono i risultati analitici seguenti:

Grammi 0,240 di questo corpo lasciarono 0,1435 di platino metallico ..... per cento 59,79
Gr. 0,4375 trattati con carbonato e nitrato di potassa, diedero di solfato di barite 0,310 corrispondenti ad acido solforoso ... » 19,49
Gr. 0,372 lasciarono per residuo 0,223 di platino metallico... » 59,94
Gr. 1,0605 trattati con carbonato e nitrato di potassa, diedero di solfato di barite 0,751 corrispondenti ad acido solforoso ... » 19,48
Gr. 0,5735 abbruciati con cromato di piombo diedero acqua 0,154 corrispondenti ad idrogene ..... » 2,98

Questi risultati ottenuti dal cloruro di Reiset e dal mio, si traducono perfettamente colla formola seguente:

$$PtAzH^3O,SO^3 + PtAz^2H^6O,SO^3$$

	Calcolo		Esperienza	
Pt^2	— 59, 97	=	59, 79	— 59, 94
$(SO^2)^3$	— 19, 50	=	19, 49	— 19, 48
Az^3	— 12, 91	=	» »	— » »
H^9	— 2, 73	=	2, 98	— » »
O^2	— 4, 89	=	» »	— » »
	100, 00			

Grammi 0,2945 di questo stesso corpo preso alla temperatura ordinaria, lasciarono per residuo platino metallico 0,1675, corrispondenti ..... per cento 56, 89
Gr. 0,344 lasciarono platino metallico 0,1555..... » 56, 83
Gr. 1,647 perdettero essiccandoli a 150° 0,086 d'acqua..... » 5, 22

La formola di questo corpo più due equivalenti d'acqua esige 56,86 di platino e 5,18 d'acqua per cento.

Questo corpo è appena solubile nell'acqua fredda e non si scioglie che in 190 volte circa il suo peso d'acqua bollente. Dalla sua dissoluzione si precipita dopo alcuni giorni sotto la forma di piccoli prismi quadrilateri trasparenti e fragilissimi. Fra i +125° e +150° i detti prismi divengono opachi perdendo la loro acqua di cristallizzazione. Sotto l'influenza dell'acido idroclorico questo corpo si trasforma nel corpo primitivo e nel corpo giallo. L'acido solforico lo scompone alla temperatura ordinaria determinando la formazione del solfato $PtAz^2H^6O,SO^3$, e probabilmente del solfato $PtAzH^3O,SO^3$. L'acido nitrico dà dei prodotti complessi ecc. La formazione di questo corpo può esprimersi nella maniera seguente:

$$2(PtAzH^3Cl)+3(AzH^4O,SO^2)$$
$$=(PtAzH^3O,SO^3+PtAz^2H^6O,SO^3)+2(AzH^4Cl)+HO\ .$$

Ora non mi resta che a rendere pubblicamente quelle grazie che maggiori mi so all'egregio Dott. Gio. Batt. Panizzardi per l'aiuto disinteressato che ebbe premura di prestarmi nel corso di queste lunghe e penose ricerche.

SOPRA ALCUNI NUOVI COMPOSTI FULMINANTI

OTTENUTI COL MEZZO DELL'AZIONE DELL'ACIDO NITRICO

SULLE SOSTANZE ORGANICHE VEGETALI

DEL PROFESSORE

ASCANIO SOBRERO

Approvata nell'adunanza de' 21 febbraio 1847.

Nell'ultima tornata io ebbi l'onore di partecipare alla Reale Accademia che in seguito a moltiplicati sperimenti diretti a dichiarare la storia ancora oscura della composizione dei prodotti che fornisce l'acido nitrico combinandosi colle sostanze organiche la cui composizione si rappresenta da carbonio ed acqua, io avea ottenuto composti analoghi alla Pirossilina col mezzo dello zucchero di canna e della Destrina. Io annunciava la produzione dello zucchero fulminante per lettera privatamente al signor Pelouze dell'Instituto di Francia 20 giorni circa prima che io ne dessi comunicazione alla Reale Accademia.

Essendomi proposto di dar seguito alle mie ricerche intorno ai corpi annunziati in quella tornata, io cercai di determinare analiticamente le proporzioni dei componenti dello zucchero fulminante: una sola combustione di questo corpo venne da me eseguita col mezzo dell'ossido di rame: malgrado tutte le precauzioni impiegate non potei evitare che una parte d'azoto rimanesse combinato coll'ossigeno; io ottenni tuttavia numeri tali di carbonio e d'idrogeno, che mi rendono probabile l'opinione che lo zucchero fulminante sia lo zucchero di canna da cui si eliminano 2 equivalenti d'acqua, ai quali si sostituiscono 2 equivalenti d'acido nitrico anidro.

Mentre io ricercava in tal modo la composizione chimica dello zucchero fulminante, l'analogia mi conduceva ad esperimentare l'azione dell'acido

nitrico su corpi analoghi allo zucchero, quali sono la mannite e la lattina o zucchero di latte. Ambidue questi corpi mi diedero composti fulminanti dei quali dirò poche parole in questo scritto, perciocchè mi riserbo a comunicare a' miei onorevoli Colleghi i risultamenti della loro analisi elementare.

Ma un altro corpo, la cui composizione differisce assai da quella della fibbra legnosa, dello zucchero, e dei corpi a questi affini, trattato con un miscuglio d'acido solforico e d'acido nitrico, mi pose tra le mani un nuovo composto fulminante, che formerà il soggetto precipuo di questo scritto, la cui produzione conduce a generalizzare più che non si è fatto finora il singolar modo di reazione dell'acido nitrico sui corpi organici, che fornì al Pelouze ed al Scoenbein la Pirossilina, dimostrandosi per essa, che di tal reazione sono pur capaci quei corpi i quali si allontanano dalla serie di cui è il tipo la fibbra legnosa, e che possono esprimersi nella loro composizione da carbonio ed acqua.

La Glicerina la cui composizione si esprime in equivalenti colla formola $C^6H^8O^6$ può considerarsi come un corpo binario, o combinazione di un equivalente d'acqua HO con un corpo composto giusta la formola $C^6H^7O^5$. Questa formola s'accorda con quella che si deduce dalla composizione dell'acido solfoglicerico e de' suoi sali.

L'ossidabilità di questo corpo è grandissima; l'acido nitrico reagisce violentemente sopra di esso, e produce acido ossalico, quantunque sembri probabile che questo non sia che l'ultimo grado di ossidazione a cui si perviene per mezzo di gradi intermedii ai quali corrispondano corpi più complicati. Comunque sia la cosa, allorquando alla Glicerina condensata a consistenza di denso sciroppo si aggiunge dell'acido nitrico concentrato, od un misto di due volumi d'acido solforico a 66 gr. ed 1 volume d'acido nitrico a 43, l'ossidazione si manifesta pronta e tumultuosa con produzione abbondante di vapori nitrosi: non ho avuto campo di occuparmi dei prodotti di questa ossidazione. Se però, invece di versare il misto acido nella Glicerina, si inverte l'operazione, avendo le precauzione di tenere gli acidi in un miscuglio frigorifico a qualche grado sotto lo zero, la cosa procede altrimenti: la Glicerina giunta in contatto degli acidi vi si scioglie: la soluzione vien resa più facile dall'agitazione del vaso che contiene gli acidi. Quando la soluzione è operata si versa prontamente il liquido entro acqua distillata alla temperatura ordinaria: immediatamente si precipita in fondo del vaso una quantità considerevole di gocciole liquide, le quali si riuni-

scono insieme e formano uno strato, che col riposo compiutamente si isola dall'acqua. Quelle gocciole costituiscono il corpo nuovo di cui descriverò ora le proprietà, e che chiamerò *Pirogliccrina*.

La Pirogliccrina essendo più densa dell'acqua si può facilmente lavare, quindi si ottiene facilmente esente dagli acidi mercè i quali essa si produsse: essa, finchè trovasi nell'acqua, non prende che difficilmente e coll'aiuto di un moderato calore la limpidità, ma diventa limpida quando separata quanto più puossi meccanicamente dall'acqua in cui si è precipitata, si pone nel vuoto della macchina pneumatica sopra l'acido solforico: a misura che l'acqua si evapora essa prende l'aspetto di un olio limpidissimo, che rifrange assai potentemente la luce, il cui colore è sempre leggermente volto al giallo. Essa mantiensi liquida anche ad una temperatura di —20°. Questo corpo insolubile nell'acqua, è solubile nell'alcool e nell'etere solforico: quando adunque lo si voglia ottenere al massimo grado di purezza, si potrà sciogliere nell'alcool puro, e versar quindi la soluzione nell'acqua distillata, con che esso si precipita, privato di quanto esso potea ritenere di solubile nell'acqua: si può inoltre operarne la soluzione col mezzo dell'etere solforico; la soluzione si lascia alla spontanea evaporazione; la Pirogliccrina si separa in totalità.

Le proprietà di questo corpo sono assai rimarchevoli: esso è da annoverarsi tra i liquidi più pesanti: infatti la sua densità è, alla temperatura di circa +10°, di 1,60 ; esso si approssima per questo lato all'acido solforico il più concentrato, la cui densità è di 1,80. In contatto dell'acqua esso non sembra alterarsi, perde tuttavia alquanto della sua trasparenza per semplice miscuglio con essa: coll'essiccazione nel vuoto, riprende la sua limpidità.

I corpi ossidabili in contatto con la Pirogliccrina si ossidano prontamente: il potassio vi detuona alla temperatura ordinaria: il fosforo parimente si ossida con produzione di vapori nitrosi anche alla temperatura di +20 o +30 gradi: a più alta temperatura esso si accende con scoppio.

Il rame si ossida pur esso con produzione di vapori nitrosi; la decomposizione della Pirogliccrina così operata darà forse origine a qualche nuovo prodotto: forse si separa nell'atto della decomposizione la Glicerina modificata dall'acido e che con essa stava combinata. Mi riserbo a studio più minuto di questa reazione.

La Pirogliccrina resiste a freddo all'azione dell'acido solforico concentrato: l'acido nitrico non l'altera sensibilmente; l'acqua regia non l'intacca

che debolmente e con la bollizione prolungata. L'acido cloridrico reagisce su di essa con produzione di cloro. Le basi potenti la colorano in giallo; colla bollizione la potassa caustica la decompone con produzione d'ammoniaca.

L'azione del calore decompone la Piroglicerina: una gocciola scaldata su d'una lamina di platino si accende e brucia vivamente con fiamma: in tal caso non ha luogo detonazione: essa è però dotata di potere detonante al massimo grado. Quando conobbi questa sua proprietà io era lontano da credere che essa la possedesse in grado così eminente: io avea lasciato in una capsula di vetro alquanta soluzione etercа di questa sostanza alla lenta evaporazione: la quantità di Piroglicerina che vi era contenuta non pesava al certo più di 2 o 3 centigrammi. Il mio collega prof. Moriondo, ed altre persone erano presenti quando per curiosità posi sotto la capsula la fiamma d'una lampada a spirito: la sostanza si decompose con violenza producendo scoppio come d'un archibugio: la capsula andò in frantumi. Un'altra volta volli decomporne una gocciola in un tubo di vetro: una detuonazione più violenta della prima ridusse in polvere il tubo, sicchè più nulla non me ne rimase fra le dita, alle quali provai una violentissima commozione. Molte scheggette di vetro mi ferirono la mano ed il viso: un mio amico che era presente ed a più d'un metro di distanza ne ebbe il viso ferito in più luoghi. Questi tentativi sono talmente pericolosi che miglior consiglio è il non farli. Quando si voglia riconoscere la proprietà di detuonare di cui gode la Piroglicerina, si potrà operare così: una gocciolina di essa si porrà in un vetro da orologio, quindi scaldata una lastra di platino al calor rosso nascente, si toccherà la gocciolina: la detuonazione farà che il vetro anderà in pezzi: ma il vaso essendo aperto non ne risulterà danno per l'operatore.

Il sapore di questa sostanza è dolciguo, aromatico, pungente: l'esplorazione di questa qualità non è tuttavia da tentarsi che con grandi precauzioni: basta il tenere una gocciolina di Piroglicerina sulla lingua, senza inghiottirla, perchè si provi tosto un violento dolore di capo, quale è quello di una forte emicrania, accompagnato da pulsazioni interne assai penose; nello stesso tempo provasi debolezza alle estremità inferiori. Questo effetto sentii io più volte, ed il provarono il signor prof. Valerico Canda preparatore della mia scuola, ed altre persone che tentarono l'esperimento.

Questa sua violenta azione sull'animale economia venne confermata sugli animali. Un cagnolino da latte inghiottì qualche centigramma di Piroglicerina: poco dopo la sua bocca si riempiè di schiuma; sopravvenne il

vomito, che certamente eliminò una parte della sostanza propinata. Dopo 7 od 8 minuti l'animale cadde rovescio sul dorso e quasi spirante. Gli si diede un misto d'acqua ed olio, gli si pose ammoniaca sotto le narici: l'animale sembrò destarsi; le estremità erano convulse: le forze ritornarono, ma l'animale non resse che due ore incirca all'azione venefica della Piroglicerina, durante il qual tempo gemette senza interruzione spingendosi contro le pareti della camera, quasi indicasse essere nel capo la sede del dolore. L'apertura del suo corpo non diede a scorgere alterazione veruna al ventricolo. I vasi del cervello erano pieni di sangue, come rigonfii di sangue erano l'orecchietta destra del cuore e specialmente la vena cava superiore. Simili fenomeni si osservarono sperimentando su d'un sorcio e su d'un porco d'india.

La prontezza colla quale si decompone a calore rosso nascente, e la violenza delle sue detuonazioni non mi permisero di fare l'analisi elementare di questo singolare composto: in un tentativo diretto a tale scopo, non appena cominciò la combustione che l'ossido di rame venne lanciato violentemente fuori del tubo in cui io operava.

Senza dati analitici il tentare di dare una spiegazione dei fenomeni che si manifestano nella decomposizione della Piroglicerina parrà una temerità: se tuttavia si volesse per induzione supporre che essa si produca in modo analogo a quello con cui si producono gli altri corpi detuonanti, si potrebbe ammettere che un equivalente di Glicerina idratato $C^6 H^8 O^6$ perda gli elementi di 2 equivalenti d'acqua sotto l'influenza del miscuglio dell'acido solforico e del nitrico, e cangiato così in $C^6 H^6 O^4$. Si combini con 2 equivalenti di acido nitrico anidro. In un composto che avrebbe quindi la formola $C^6 H^6 O^4 + 2 Az O^5$ si avrebbero gli elementi di 4 equivalenti di ossido di carbonio, 2 equivalenti d'acido carbonico, 6 equivalenti d'acqua, e 2 equivalenti di azoto

$$\begin{aligned} 4(CO) &= C^4 O^4 \\ 2(CO^2) &= C^2 O^4 \\ 6(HO) &\qquad O^6 H^6 \\ Az^2 &\qquad\qquad Az^2 \\ \hline & C^6 O^{14} H^6 Az^2. \end{aligned}$$

La detuonazione di questa sostanza non lascia infatti residuo veruno. Essa contiene in se stessa quanto basta per convertirsi totalmente in prodotti gazosi.

Nell'incertezza in cui siamo forzati a rimanercì intorno alla costituzione di questo corpo supponendo possibile che esso fosse un nitrato di Glicerina, e somigliante per conseguenza alle sostanze grasse neutre, ho tentato se fosse possibile per via di doppia decomposizione combinare nuovamente la Glicerina cogli acidi grassi, e ricostituire le materie grasse neutre: facendo infatti reagire l'oleato di potassa col nitrato di Glicerina è cosa da supporsi possibile che ne risulti nitrato di potassa ed oleato di Glicerina. Quanto feci per dilucidare questo punto è troppo imperfetto perchè io possa portare su questo argomento un fondato giudizio: la Piroglicerina col mezzo della bollizione decompose la soluzione di sapone, ma ne eliminò dell'acido oleico, non dell'olcina. Sarebbe possibile che la Piroglicerina avesse perduto per questa reazione uno dei due equivalenti d'acido nitrico, avesse perciò decomposta una quantità proporzionale di oleato di potassa, e si fosse convertito in un composto meno ricco di acido nitrico. Questa però è una pura supposizione.

I corpi fulminanti ottenuti col mezzo della lattina e della mannite non hanno proprietà molto diverse da quelle dello zucchero fulminante di cui ho parlato nella precedente comunicazione. Si preparano allo stesso modo, e sono ambidue solubili nell'alcool e nell'etere, insolubili nell'acqua. La mannite fulminante cristallizza (nell'alcool) in piccolissimi aghi: la lattina fulminante è amorfa. Come lo zucchero fulminante si fondono entrambi per l'azione del calore, quindi si decompongono senza detonazione: esplodono quando si portano rapidamente ad una temperatura elevata.

La lattina avendo la composizione identica con quella dell'amido ed essendo composta di carbonio e degli elementi dell'acqua non è a stupire che fornisca sotto l'azione dell'acido nitrico composti analoghi alla Pyrossilina. La costituzione della mannite si allontana da quella dei corpi sopra citati, la sua formola $C^6H^7O^6$ la ravvicina alla Glicerina $C^6H^8O^6$ da cui differisce per 1 equivalente d'idrogeno in meno: è questo un altro corpo capace della stessa reazione, ma che si allontana dal tipo della fibbra legnosa e delle materie con essa congeneri. Questi fatti moltiplicandosi verranno ad apportar luce sull'azione dell'acido nitrico sulle materie organiche, ed a fornire le basi di una qualche proposizione generica, che esprima quando sarà possibile e quando impossibile la produzione di un composto fulminante per l'azione diretta dell'acido nitrico sopra una materia organica.

La pubblicazione di questa Memoria giungendo un po' tarda dopo la lettura fattane all'Accademia posso aggiungere in forma di annotazione; che il maggior numero dei composti fulminanti dei quali ho tenuto discorso si mostrano instabili; essi non si conservano inalterati che per un tempo più o meno lungo, dopo il quale essi tramandano o biossido d'azoto, o vapori rutilanti. La Piroglicerina conservata sotto l'acqua si mostrò per più mesi coperta di bollicine gazose le quali erano di biossido d'azoto; si decomposero con vapori rutilanti i prodotti fulminanti dello zucchero di canna, della lattina, della destrina. Rimane inalterata tuttora la mannite fulminante benchè preparata da circa 4 mesi; essa sembra essere dotata di stabilità perfetta.

Non è a dirsi che il calore favorisce la decomposizione degli accennati prodotti; alcuni saggi di zucchero e di lattina fulminanti che si erano mostrati stabili durante l'inverno, non hanno resistito alla temperatura dell'estiva stagione, e sono ora in piena decomposizione. Sarà cosa importante il conoscere quali sieno i prodotti di tale alterazione.

Frattanto accennerò che l'acqua, che stette per un mese circa sulla Piroglicerina, oltre all'essere acida, diede segni evidenti della presenza del cianogeno. Questo prodotto si genera adunque anche alla temperatura ordinaria quando una sostanza organica ricca di carbonio e di idrogeno si decompone in presenza e sotto l'influenza dell'acido nitrico.

5 luglio 1847.

ACHIMENEAE.

GESNERIACEARUM TRIBUS NOVA

ADDITO

EARUMDEM NOVO GENERE (SALUTINEA)

AUCTORE

ALOISIO COLLA

Exhib. die 7 decemb. 1845.

PRAEAMBOLUS.

Inter Gesneriaceas Nees ann. soc. nat. 1825-6. p. 295 et DC. Pr. 7. p. 523 (*Gesneraceae* Endl. gen. ordo CLII. p. 115), nonnulla enumerantur genera, quae distinctam propriamque sedem merentur tum ob intimam eorum necessitudinem, habitu, patria, et characteribus nutritionis, atque fructificationis inspectis, tum ob florum structuram et praestantiam.

Enimvero, praeterquamquod plantae omnes de quibus hic sermo erit communes colunt plagas, scilicet Americam intratropicalem, omnes sunt perennantes *stolonibus* squamosis vermiformibus, nec *tuberibus* (uti in plurimis aliis Gesneriaceis), ac referunt *caulem* erectiusculum, crassiusculum; *folia* opposita, petiolata, dentata, nervosa, saepius discoloria, hispidula; *flores* subracemosos; characteres autem fructificationis maximam etiam inter illas indicant propinquitatem, uti infra amplius videbimus cum de illis perquisitionem instituam. Vide infra cap. I. § 1.

Hisce positis, nemo non videt quam opportunum sit, et naturae consentaneum, plantas istas in unam distinctam tribum, vel subordinem coniungere, et quam difficile sit distincta genera de ipsis rite statuere, et cur modo adhuc extet inter summos botanicos tenebrosa confusio, quam vobis, cl. Viri, exponere satago, et pro viribus (forsan extremis!) dispellere.

Prima *Achimenearum* stirps in Europam invecta venit sub nomine *Cyrillae pulchellae* ei imposito a celeberrimo L. Heritier, a quo concinne descripta, pulchreque picta fuit in eximio opere stirp. nov. tom. I. p. 147. t. 71. Sed quum *Cyrillae* genus iam tunc temporis notum fuerit utpote creatum a Gardenio, et a Lin. et Jacquinio receptum (Lin. mant. 1. 5; Jacq. collect. 1. 162; Icon. rar. 1. t. 47), ad ordinem valde diversum pertinens *Ericaceis* affinem (Endl. gen. pl. suppl. 1. num. 4344. ½. p. 1413), sic sollerter immortalis Linnaeus *Cyrillam pulchellam* L. Her. ad aliud transtulit genus, quod *Columneam* salutavit; hinc a cl. Lam. dicta fuit *Columnea erecta* (Lam. dict. p. 76. Herb. amat. t. 216).

Nec hic remorata est huiusce stirpis inconstans fortuna! *Columneae* genus iampridem a Plumerio statutum (Plum. gen. 28 = ic. t. 89) valde differebat ab illa praesertim calyce *libero*, nec ovario *adnato*, et fructus structura, qui profert *baccam bilocularem*, nec *capsulam semibilocularem*. Necessitas igitur, et ius principatus (vulgo *prioritas*), postularunt ad aliud genus animum convertere, in quo illa foret collocanda, quod opus cl. Wildnowius absolvit, novumque genus, *Trevirianam* scilicet constituit, ac stirpem de qua agitur *Tr. coccineam* appellavit. (W. en. 11. 637). Illum secuti fuerunt cl. Martius nov. gen. et op. 111. 65. t. 226. f. 2 et nuperrime cl. Endl. gen. pl. n. 4166: sed aliud sentiit Candollaeus, qui ad Persoonii imitationem (Pers. 11. 165), sed perperam, ut infra videbimus, *Achimenem coccineam* dixit (DC. Pr. 7. 535).

Ex his, quae hactenus dicta sunt, levioris molis erit nostrae novae gentis proprios condere characteres, genera quibus componitur, rite determinare, ac demum Gesneriacearum ordinem de novo disponere; haec peragere aggredior.

CAPUT I.

ACHIMENEARUM CHARACTERES PROPRII.

§ 1.

Characteres fructificationis.

« Calyx breviter tubulosus; *tubo* ovarii basi stricte connato; *limbo* « plus minus profunde 5-fido; laciniis patentibus subaequalibus.

« Corolla perigyna, nempe calyci ad basim, aut ad apicem partis « ovarii inserta, tubulosa, plus minusve irregularis, infundibuliformis, « vel campanulato-subringens, *tubo* erecto, vel obliquo, aequali, vel « basi plus minus evidenter gibbo; *limbo* saepius plano, patente, sub- « bilabiato 5-lobo; *lobis* sub-inaequalibus.

« Stamina 4 didynama fertilia basi tubi corollae inserta, quandoque « cum rudimento quinti; *antherae* 2-loculares, saepe per paria cohae- « rentes; *filamenta* subaequalia non exserta, erecta, vel arcuata, basi « ad insertionem incrassata, vel appendiculata.

« Ovarium calycis tubo stricte connatum 1-2-loculare, placentis « medio dissepimento utrimque insertis, multiovulatis; interdum annulo « glandulifero (*nectarium* quorundam) cinctum.

« Stylus simplex.

« Stigma incrassatum simplex, vel bilamellatum.

« Capsula semibilocularis 2-valvis, polysperma.

« Semina numerosa, minuta.

§ 2.

Characteres nutritionis, seu vegetationis.

« Herbae Americae intratropicalis, erectae, plus minus villosae, vel « hispidae, perennantes, stolonibus squamosis, vermiformibus, *foliis* « oppositis, ovatis, petiolatis, dentatis, nervosis, saepius discoloribus, « *floribus* subracemosis; *pedunculis* interdum appendiculatis.

CAPUT II.

GENERUM DETERMINATIO.

In determinandis generibus novae tribus praecipuos characteres desumpsi ex *structura* corollae, filamentorum *directione*, et *crassitie*, praesentia rudimenti quinti *staminis*, et *nectarii*. Etenim caetera fructificationis organa tam similia sunt in omnibus eorum stirpibus, ut characteres generici ex ipsis desumpti nimis fallaces evaderent.

I. ACHIMENES Vahl. symb. II. 71 non P. Brovn.

« *Calycis* tubus ut in tribu; limbus 5-partitus subaequalis, laciniis « patentibus. *Corolla* campanulato-subringens, *tubo* erectiusculo, sub- « aequali, *limbo* plane patenti subbilabiato 5-lobo; *lobis* subaequalibus, « rotundatis. *Stamina* 4 ut in tribu; *filamentis* subaequalibus, erectiu- « sculis, basi appendiculatis, cum rudimento quinti; *antheris* per paria « cohaerentibus bilocularibus, loculis divaricatis, conniventibus. *Ovarium* « ut in tribu annulo glandulifero cinctum; *stylo* simplici, *stigmate* bi- « lamellato. *Capsula* subglobosa bilocularis 2-valvis; valvis membranaceis « integris, margine plano, dissepimento placentifero, demum libero pa- « rallelis. *Semina* uti in tribu.

Species novem ex DC. Pr. VII. 535, quarum 1.ª, 2.ª et 3.ª excludendae, prima scilicet *A. coccinea*, et tertia *Achimenes heterophylla*, amandandae ad *Treviranam*, altera, nempe *A. grandiflora*, novum nostrum SALUTIAEAE genus constituit. 8.ª et 9.ª ab ipso auctore non satis notae dicuntur.

A. sesamoides Vahl. et Spr. syst. II. 812 est *Sesamum iavanicum* Burm.

A. cochinchinensis Spr. l. c. est *Diceras conchinchinensis* Laur. ad *Scrophulariam* spectans sec. Endl. gen. n. 4023.

Mihi nomine tantum notae sunt

A. cordata: Cels. cat. 1845. n. 1.

A. longifolia: Burn. et Grill. cat. 1844. p. 38.

A. longiflora: Cels. l. c.

A. multiflora: Burn. et Grill. cat. suppl. 1845. p. 41, et Cels. l. c.

A. oblongata: Burd. cat. chamb. suppl. 1845. p. 23.

A. pedunculata: Burd. l. c.: Burn. et Grill. l. c.: Cels. l. c.

A. picta: Burd. l. c.: Burn. et Grill. l. c.: Cels. l. c.

II. Trevirana. W. Enum. II. 637. = Martius nov. gen. et spec. III. 65. t. 226. f. 2. Endl. gen. pl. n. 4166. = *Cyrillae* species Herit. stirp. t. 71. = *Achimenis* spec. P. Brown. = et DC. pro parte *Columneae* spec. Lam. *Buchnerae* spec. Scop. delic. insubr. II. t. 3.

« *Calycis* tubus ut in tribu; *limbus* 5-partitus, aequalis; *laciniis* « lanceolato-linearibus, erectis; corollae tubum basi plus minus alte « amplectentibus. *Corolla* infundibuliformis; *tubo* erecto, subaequali « basi postice gibbo; *limbo* subaequaliter patente 3-lobo; *lobis* planiu- « sculis, rotundatis, fere rotatis; *stamina* 4 ut in tribu cum rudimento « quinti; *filamentis* crassiusculis corollae tubum subaequantibus, basi « incrassatis; *antheris* bilocularibus in discum cohaerentibus, demum « solutis. *Ovarium* ut in tribu disco anulari vix conspicuo cinctum; « *stylo* simplici, *stigmate* subcapitato obsolete bilobo. *Capsula* coriacea « 1-locularis, apice 2-valvis, valvis medio placentiferis. *Semina* ut in « tribu, subclavata.

Species ex W. unica, scilicet 1. *Tr. coccinea*, herba pumila erecta in montanis Iamaicae australis reperta iuxta ripas fluviorum supra rupes, solo madido, et passim in calidariis Europaeis culta, foliis oppositis, vel terno-verticillatis ovatis, grosse dentatis, parvis, glabriusculis, subtus purpurescentibus, pedicellis calyce longioribus, floribus coccineis, stolonibus parvis sub-rotundo ovatis. = *Tr. pulchella* Mart. nov. gen. 3. p. 66. t. 226. f. 2. = *Achimenes pulchella* P. Brown iam. p. 271. = *Cyrilla pulchella* L' Herit. st. nov. l. c. Swartz fl. Ind. occ. 3. p. 1032. = *Gesnera pulchella* Swartz. pr. 90. = *Columnea erecta* Lam. dict. 2. p. 66. Herb. amat. t. 216. = *Buchnera coccinea* Scop. insubr. 2. p. 10. t. 5. = *Achimenes coccinea* DC. Pr. VII. p. 536. = Huic stirpi dubitanter addendae sequentes:

2. *Tr. alba*? Habui a David sub hoc nomine, quod non inveni penes auctores; floruit Ripulis in calidario elapso autumno, et differt a priori statura undique maiori, superficie omnibus partibus hirsutissima, foliis constanter oppositis, nec interdum terno-verticillatis, basi suboblique cordatis, pedicellis longissimis, floribus albis.

3. *Tr. heterophylla* Mart. l. c. 3. p. 65. t. 126. f. 2; habitat in Mexico, parce pilosula, foliis oppositis altero minore cordato-ovatis, acuminatis, grosse dentatis, pedicellis calyce longioribus; calycis lobis ciliatis, floribus coccineis maioribus, quam in *Tr. coccinea*: sub-*Achimene* DC. Pr. VII. p. 536.

4. *Tr. Andrieuxii* Nob. caule adscendenti erecto, simplici apice hirsuto, foliis oppositis 2-3-iugis petiolatis, ovatis, late crenatis, subtus sub-hirsutis, pedicellis axillis supremis 2-4-unifloris, foliis paullo brevioribus, ebracteatis, calycibusque glabris, capsula obconica 10-costata, calycis lobis triangularibus erectis coronata, floribus purpureo-violaceis. In Mexici provincia Oexaca inter Tehnatepec et flum. Guazacoalcoa legit cl. Andrieux sec. DC. Pr. VII. p. 536 qui illam inter Achimenes enumerat, sed perperam, inspecto tubo corollae *basi gibbo*.

III. Salutiaea Nob. (*) *Achimenes* spec. DC. Treviranae spec. Schied.

« Calycis *tubus* ut in tribu; *limbus* 5-partitus, *laciniis* lanceolatis, « patentibus, corollae basim ad gibbam circumambientibus. *Corolla* « campanulato-subringens; *tubus* elongatus, obliquus, subnutans, su- « perne inflatus, inferne ad basim evidenter gibbus, villosiusculus; « *limbus* glaberrimus, patentissimus 5-lobus sc. subbilabiatus, labio su- « periore 3-lobo, inferiore 2-lobo, lobis omnibus subaequalibus, rotun- « datis. *Stamina* uti in tribu sine rudimento quinti; *filamentis* fili- « formibus subarcuatis, medietatem tubi corollae parum excedentibus, « basi ad insertionem incrassatis, sed non appendiculatis; *antheris* 2-lo- « cularibus per paria cohaerentibus, loculis conniventibus. *Ovarium* ut « in tribu, disco annulari cinctum. *Stylus* simplex subarcuatus, corollae « tubum subaequans, persistens. *Stigma* bilamellatum. Capsula, et se- « mina ut in tribu.

Species hucusque unica, sc. *S. Grandiflora* Nob. sub *Achimene* DC. Pr. VII. p. 536 = sub *Trevirana* Schied. in Linnaea 8. p. 247. Crescit in Mexici umbrosis prope Hacienda da la Laguna et culta invenitur in nonnullis calidariis europaeis.

SALUTIAEAE GRANDIFLORAE DESCRIPTIO.

Radix (Fig. 2) perennis, valde fibrosa, fibris tenuissimis, fere capillaribus; ad basim caulis circa collum *stolones* (Fig. 3. *aaa*) epygaci squamosi vermiformes undique autumno enascuntur, quorum ope vere plantae multiplicantur; proprietas ista praecipue distinguit novam tribum

(*) Novum, conspicuumque hocce genus dixi venerationis gratia in honorem Excellentissimi et Clarissimi Comitis Alexandri a Salutis scientiarum naturalium praesertim magnanimi patroni, huiusque R. Academiae meritissimi, et sollertissimi Praesidis.

a me statutam; nam caeterae Gesnerieae non fruticosae per vera *tubera*, non per *stolones* perennant. Stolones hi male *bulbilli* a quibusdam dicti (DC. Pr. VII. p. 535 circa finem) variant quandoque magnitudine, crassitie, figura, ac directione, sed in statu normali sunt horizontales, oblongi, intus carnosuli, molliusculi, extus squamis foliaceis minutissimis tecti, subtus radicantes, apice cauliculum filiformem vere emittentes, sive circa collum epygaci remanent, et tunc caespitem efformant, sive data opera evellentur et tunc novam individuam plantam producunt.

Caulis, uti diximus, initio est filiformis albidiusculus, erectiusculus, foliis rudimentalibus minimis obsitus; hinc vi vegetativa cito ad statum naturalem pervenit, et evadit erectus, teres, foliosus, altitudinem 2 decim. attingens, diametr. 5-6 millim.: est autem carnosulus, simplex, versus apicem tantum parce ramosus, rubescens, pilis horizontalibus albidis undique hispidulus (Fig. 3).

Folia sunt opposita, petiolata, ovata, basi suboblique parum cordata, patentia, 3 cent. longa, 4 circa medium lata, exstipulata, grosse dentata, dentibus acutiusculis, brevibus, extremo duplo, triplove maiore, undique nervosa, nervis subtus prominulis, reticulato-venosa, nervis venisque rubescentibus, ex quo folia discoloria adparent, pilis albidis basi glandulosulis superne obsita. *Petioli* compressiusculi supra subcanaliculati longi 2 cent., uti caulis rubescentes, et hispiduli.

Inflorescentia a mense septembri ad decembrem subracemosa, sc. *pedunculi* versus apicem caulis, ramorumque quando exstant ex foliorum axillis exsurgentes saepius solitarii uniflori, teretes, 4-5 centim. longi, suberecti, rubescentes, villosiusculi, circa medium bracteolati, videlicet appendiculis foliaceis 2-3 inaequalibus instructi; ibi quandoque exsurgit pedunculus alter (et tunc pedunculi bini seu dichotomi adparent) basi corpusculis minutissimis glandulaeformibus circumdatus (Fig. 12. *a. b. c.*); corpuscula haec microscopio subiecta adparent orbiculata, pellucida, simplicissima, subsessilia, caducissima, substantia cellulosa farcta, fricatione fere infinite divisibilia more pollinis, superficie setis mollissimis obsita; quod opus natura ipsis tribuerit ignoro; an pro gemmulis vel gongylis vel bulbillis vel alterius organi specie vim embryonalem tandem prodeuntibus habenda? Inquirant Physiologi! (1).

(1) Appendices istae e planta evulsae mense octobri, indeque attente sub vitro examini subiectae

Flores. Unusquisque flos exhibet:

1.° *Calycem* tubulosum; *tubo* brevissimo 2-4 millim. longo, arcte cum ovarii base connato, villosiusculo (Fig. 4. *a* et 5. *a*), *limbo* 5-partito; *laciniis* subaequalibus 5-6 millim. longis suprema paullisper maiore, lineari-lanceolatis villosiusculis, corollae basim ad gibbam circumambientibus (Fig. 4. *b* et 5. *b*).

2. *Corollam* campanulato-subringentem cito, sc. intra 10-12 dies deciduam; tubo 4 cent. longo, obliquo, nutante, circa medium inflato, ibique diam. 4-5 millim.; extus albido-caerulescenti, villosiusculo; intus glaberrimo, punctis atro-rubris undique exarato (Fig. 8. *a*); basi postice gibbo; gibba in calcar obtusum subrotundum supra calycis laciniam supremam per cent. 1 circiter producta (Fig. 8. *b*); post corollae casum tubus paullo supra gibbam remanet pervius foramine rotundato-ovato, et tunc nudum patefactumque apparet ovarium stylo persistente terminatum (Fig. 9); corollae *limbus* est 5-lobus, lobis per aestivationem complicatis; hinc per anthesin patentissimi evadunt, et limbus subbilabiatus evidenter apparet (Fig. 8. *c*); labio superiore 3-lobo (Fig. 8. *c* 1), inferiore 2-lobo (Fig. 8. *c* 2), lobis omnibus subaequalibus rotundatis, subundulatis, glaberrimis, laevibus, superne lacte violaceo-purpureis, inferne albidis.

3. *Stamina* uti in diagnosi generis (Fig. 10 et 11).

4. *Ovarium* ut in diagnosi generis (Fig. 6. *b*) rotundatum, post anthesin diam. 3-4 millim.; discus annularis, seu annulus glanduliferus quo cingitur est tenuissimus, oculis nudis vix conspicuus, pellucidus. (Fig. 6, *c*).

5. *Stylum* simplicem corollae tubum subaequantem paullo arcuatum, persistentem, albidum, basi crassiusculum, apiceque rubellum, *stigmate* rubro 2-lamellato lamellis sub divergentibus terminatum (Fig. 6. *d. e*).

6. *Fructum*. Capsula uti in diagnosi tribus, sed maturam desideramus.

---

tot veri *embryones* mihi visi sunt, qui diligenter sati, et hyeme in calidario servati, mense aprili sequente plantulas typo simillimas praebuerunt.

CAPUT III.

GESNERIACEARUM NOVA DISPOSITIO.

Gesneriaceae ordinem proprium CIX constituunt in Candollaei Prodr. vol. VII. p. 523, et ordinem CLII in Endlicherii gen. plant. p. 715. = *Gesnerieas* iam dixerat Richard ex Juss. in ann. mus. V. p. 427 nec non Kunth. in H. et B. gen. II. p. 392. = Martius nov. gen. III. p. 58. Bartling ord. nat. p. 174 = *Gesneraceas*, et *Cyrtandraceas* Lindl. introd. ed. II. p. 283. 286. = *Cyrtandraceas* Jack in Linn. transact. XIV. p. 23. *Didymocarpeas* Don. in Edimb. philos. journ. VII. 28.

Cl. Candollaeus (l. c.), illas distinguit in duas tribus; ad primam refert stirpes calycis *tubum ovario adnatum* et ideo corollam ad apicem calycis tubi insertam habentes, easque *Gesnerieas* appellat (l. c. p. 323); ipsae respondent ad §§ 1 et 2. *Gesneraearum* Mart. l. c. et ad *Gesneriaceas* div. 2. Endl. l. c. nec non ad *Gesnerieas genuinas* Bart. l. c. p. 175 et ad *Gloxineas*, et *Conradieas* Don gen. Syst. 4. p. 644; ad 2.am tribum transfert stirpes calycem *liberum*, nec ovario adnatum, et corollam ad basim calycis insertam habentes, quas *Beslericas* appellat ex Bartl. l. c. p. 175.

Inter hasce duas tribus, quas conservandas arbitror utpote satis naturales, collocandam esse existimo novam tribum meam *Achimenearum:* ideoque Gesneriacearum nova dispositio sequens erit:

TRIBUS PRIMA

Gesnerieae DC. Pr. VII. 523.

« *Calycis tubus* plus minus ovario adnatus; *corolla* ad *apicem* ca-
« lycis tubi inserta; fructus capsularis; arbores, frutices, vel herbae
« *tuberibus* non *stolonibus* perennantes.

Genera huic tribui subiecta.

1. Rytidophyllum Martius nov. gen. 3. p. 38. = Bot. mag. t. 3562. = DC. Pr. VII. p. 524. = Endl. Gen. pl. 4168; *calycis* tubus ovario subadnatus; *corolla* campanulata medio constricta, *capsula* cum calyce

5-costato concreta 1-locularis, vertice 2-valvis. Frutices, vel suffrutices omnes Caribaei.

2. Conradia Martius nov. gen. 3. p. 38. *Bot. mag.* t. 1110. DC. Pr. VII. p. 525. Endl. gen. n. 4169. *Calycis tubus* ovario toti adnatus; *corolla* tubulosa, aut campanulata; *capsula* calyce vestita 1-locularis vertice deplanato incomplete 2-valvis; frutices, vel suffrutices fere omnes Caribaei.

3. Gesneria Martius nov. gen. 3. p. 27. t. 212-213. DC. Pr. VII. p. 526. Endl. gen. n. 4165. = *Calycis tubus* cum ovarii basi cohaerens; *corolla* tubulosa, ima basi 5-gibbosa; *capsula* coriacea 1-locularis 2-valvis. = Herbae Americae tropicalis tuberibus hypogaeis perennantes, raro frutices.

4. Gloxinia L'Herit. stirp. nov. 1. p. 149. Mart. nov. gen. 3. p. 62. t. 226. f. 1. = DC. Pr. VII. p. 533. Endl. gen. n. 4167. Calycis tubus imo ovario adnatus; corolla infundibuliformis, vel campanulato-subringens, postice ad basim gibba, vel subcalcarata, tubo ventricoso, limbo patulo subbilabiato; capsula calyce carnoso tecta, apice 2-valvis. *Herbae* Americae Tropicae pleraeque Brasilienses, tubere hypogaeo perennantes, acaules, vel caulescentes, rarissime suffrutices.

TRIBUS II.

Achimeneae Nob.

« Calyx breviter tubulosus, tubo ovarii basi arcte adnato; *corolla* « ad apicem calycis tubi inserta, infundibuliformis, vel campanulato- « subringens, aequalis, vel plus minus basi gibba. = Fructus capsularis. « Herbae Americae intratropicalis, nec frutices, *stolonibus*, non *tube-* « *ribus* perennantes, omnes Americae intratropicalis.

Genera huic tribui subiecta.

1. Achimenes Vahl. simb. 11. 71. non P. Brown. = DC. Pr. VII. 535 pro parte. = Endl. gen. n. 3954 inter *Scrophularinas gratioleas* (male). = Diagnosim vide supra p. 206.

2. Trevirana. W. enum. 11. 637. = *Achimene* spec. pro parte DC. Pr. VII. 535. = Endl. gen. pl. n. 4155. Diagnosim vide supra p. 207.

3. Salutiaea Nob. Achimene sp. pro parte DC. Pr. VII. 536. *Trevirana* Schied. = Diagnosim vide supra p. 208.

TRIBUS III.

Beslerieae DC. Pr. p. 537. Endl. gen. p. 719.

« *Calyx liber* nec ovario adnatus, *corolla* ad *basim* calycis inserta; « fructus *capsularis*, vel *baccatus*. Herbae vel saepius frutices Americae australis.

§ I.

Fructu capsulari (*Beslerieae Episicieae*) Endl. gen. p. 720.

1. Drymonia Mart. nov. gen. 111. 57. t. 224. = DC. Pr. VII. p. 543. Endl. gen. n. 5160. *Calyx* 5-sepalus obliquus; *corolla* obliqua campanulato-subringens basi postice gibba; *capsula* 1-locularis 2-valvis, valvis medio placentiferis, polysperma; semina plurima fusiformia. Frutices Australi-Americani scandentes.

2. Tapina Mart. nov. gen. 3. p. 59. t. 225. Endl. gen. n. 2161. = DC. Pr. VII. p. 544 sub *Tapeinote:* calyx 5-partitus inaequalis; *corolla* infundibuliformi-subringens basi postice gibba. *Capsula* coriacea 1-locularis 2-valvis placentis 2-parietalibus bilamellatis; *semina* plurima oblonga. Herbae Brasilienses pusillae tuberibus hypogaeis perennantes.

3. Nematanthus. Schrad. in Göth. an. 1821. v. 1. p. 719. = Mart. nov. gen. 3. p. 46. t. 120. = DC. Pr. VII. 545. = Endl. gen. n. 4162. *Calyx* obliquus ultra medium 5-fidus; *corolla* infundibuliformi-campanulata, obliqua, basi postice gibba. *Capsula* pyramidalis coriacea 1-locularis, 2-valvis, valvis medio placentiferis; *semina* plurima oblonga. Frutices Brasilienses supra arbores scandentes subramosi, radicantes.

4. Allopectus = Mart. nov. gen. 3. 53. t. 213. DC. Pr. VII. 545. Endl. gen. n. 4163. = *Calyx* 5-sepalus coloratus, sepalis inaequalibus conniventibus; *corolla* infundibuliformis, vel clavato-tubulosa, basi postice gibba; *capsula* subpulposa coriacea 1-locularis, 2-valvis, valvis medio placentiferis. *Semina* plurima oblonga, vel fusiformia. Frutices Australi-Americani scandentes.

5. Episcia Mart. nov. gen. 3. p. 39. t. 216-217. = DC. Pr. VII. p. 546. Endl. gen. n. 4164. *Calyx* 5-partitus. = *Corolla* infundibuliformis, rectiuscula, basi postice gibba. = *Capsula* subglobosa, mem-

branacea, 2-locularis, 2-valvis, valvis medio placentiferis. *Semina* plurima oblonga. Herbae Americae tropicae molles, succosae, decumbentes.

6. Sarmienta R. et P. Fl. per. 1. p. 8. t. 7. = DC. Pr. VII. p. 547. = Endl. gen. n. 4155. = *Calyx* 5-partitus subaequalis, remote 2-bracteolatus. = *Corolla* urceolato-campanulata, tubo ventricoso limbo 5-partito subaequali. = *Capsula* ovata, 2-locularis, polysperma ex R. et P. (bacca 1-locularis ex Endl.). Herba Chilensis super arbores scandens.

§ II.

Fructu baccato (*Besleriae genuinae* Endl. gen. p. 719).

7. Besleria = Plum. gen. 29. ic. t. 49. f. 1. = DC. Pr. VII. p. 537. = Endl. gen. n. 4158. = *Calyx* 5-fidus subaequalis, coloratus. = *Corolla* campanulato-subringens, subaequalis. *Bacca* globosa, 1-locularis, placentis 2-parietalibus, 2-lobis. *Semina* plurima minutissima obovata. = Fruticuli ex America tropica erecti, aut scandentes.

8. Hypocyrta = Mart. = Nov. gen. 3. p. 48. = DC. Pr. VII. p. 540. = Endl. gen. n. 4159. = *Calyx* profunde 5-partitus, aequalis. = *Corolla* tubulosa, tubo basi postice gibbo, limbo 5-lobo (in subgenere *Codonantha* Mart.), vel 5-dentato (in subgenere *Oncogastra* Mart.). = *Bacca* globosa, succosa, 1-locularis, placentis 2-parietalibus 2-lobis; *semina* numerosa oblonga, vel ovata.

9. Columnea Plum. gen. 28. ic. t. 89 non Roxb. = DC. Pr. VII. p. 541. = Endl. gen. n. 4157. = *Calyx* 5-partitus, subaequalis. = *Corolla* tubulosa, rectiuscula, basi postice gibba, limbi ringentis labio superiore erecto subintegro, inferiore 3-fido patente. = *Bacca* 1-locularis placentis 2-parietalibus 2-lobis pulposis. *Semina* plurima obovato-oblonga.

10. Picria Loureiro Fl. cochinch. 2. p. 477. = DC. Pr. VII. p. 537. = Endl. gen. n. 4154. = *Calyx* 4-sepalus deciduus, sepalis oppositis inaequalibus. = *Corolla* tubulosa ringens, tubo medio consericto; labio superiore spathulato, infer. rotundo-3-fido. = *Bacca* ovata, infera, 2-locularis. *Semina* plurima sub-rotunda. Herba perennis amarissima in hortis Sinarum culta = (Genus vix notum, nunc ad *Gesneriaceas*, nunc ad *Solanaceas* a cl. Lindl. relatum, monente DC. l. c.).

11. Mitraria = Cavan. icon. 6. p. 67. t. 579 = et ann. scient. nat.

3 230. t. 31. DC. Pr. VII. p. 537. = Endl. nov. gen. n. 4156. = *Calyx* parti ovarii inferiori adnatus ex DC. liber ex Endl., 5-partitus, subaequalis, 2-bracteolatus. = *Corolla* tubulosa, subventricosa, limbo 5-fido subbilabiato. = *Bacca* globosa 1-locularis, pulposa, placentis 2-parietalibus. *Semina* plurima, oblonga, nitida. Fruticulus Chilensis (perperam a cl. DC. hoc genus ad primam tribum refertur forsan ob calycem ovario *semiadnatum*, nam praeterquamquod character iste ab Endl. contenditur, structura fructus evidenter baccati, nec capsularis necesse postulat ab illa esse repellendum, et ad Beslericeas amandandum).

ICONIS EXPLICATIO

Fig. 1. Planta magnitudine naturali.
» 2. Radix = *aaa* stolones ope quorum planta perennat.
» 3. Caulis.
» 4. Calyx antice visus adanctus ut appareat ovarium = *a* tubus = *bb* limbi laciniae = *c* ovarii stricte calycis tubo adnati pars superior cum stylo.
» 5. Idem postice visus.
» 6. Idem magis adanctus = *a* una ex laciniis, caeterae divulsae, ut ovarii praecipua pars nuda adpareat in *b* = *c* annulus glanduliferus = *d* stylus = *e* stigma bilamellatum.
» 7. Calycis laciniae magnitudine naturali corollae gibbam circumambientes.
» 8. 8. 8. Corolla magnitudine naturali superne, inferne, et a latere visa = *a* tubus = *b* gibba in calcar producta = *c* limbus bilabiatus = *c* 1. labium superius = *c* 2. labium inferius.
» 9. Corollae pars inferior post eius casum, magnitudine naturali, ut appareat in *a* foramen seu cicatrix relicta in situ eius insertionis ad apicem partis superioris ovarii.
» 10. Eadem longitudinaliter secta, ut appareat staminum insertio ad eius basim prope foramen *a*, et eorum directio ac longitudo in *b*.
» 11. Unum ex staminibus valde adauctum, ut appareant eius crassities in *a*, et antherarum structura in *b*.
» 12. Pedunculi cum bracteolis = *a* pedunculus solitarius = *b* bracteolae = *c* pedunculus alter = *d* corpuscula quibus pedunculus in dichotomia circumdatur.



Salutaea Grandiflora Cotta

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

AD GESNERIACEAS ADDITIONES

CUM

NOVI GENERIS **LOBOPTERAE** DESCRIPTIONE ET ICONE

AUCTORE

ALOISIO COLLA

Exhib. die 29 novemb. 1846.

Colitur paucis abhinc annis in nonnullis calidariis europaeis pulcherrima, et admodum singularis planta certe ad *Gesneriaceas* pertinens, at pro genere, ac specie adhuc obscura; porro illam habui e Florentia ab humanissimis horticultoribus Burnier, et Grillo sub nomine *Columneae Lindenianae* Brogn. sub quo eamdem ipsi acceperant e Londino ex horto celeberrimo *Hugh Low et Comp.*; postea eamdem cultam vidi sub nomine *Heteronemiae subtriplinerviae* auctoribus botanicis ignoto (1); demum penes Cl. Lemaire (in Horticulteur universel, 6.e année, 7 novembre 1844, p. 203) aliam eiusdem forsan generis stirpem descriptam vidi, et pictam sub nomine *Columneae crassifoliae*.

Vulgo ideo venit haec planta sub genere *Columneae;* sed hic sistit revera praecipuus error: attento enim examini subiecta in variis eius vegetationis, et fructificationis periodis persuasum ivi, non tantum ab allato genere aberrare, sed merito novum constituere genus a caeteris *Gesneriaceis* prima etiam facie inspectis valde distinctum; quod animum meum

(1) Exstat equidem *Heteronomae* (non *Heteronemiae*) genus apud Mart. nov. gen. et Sp. III p. 140. t. 273, sed a nostra planta toto coelo diversum, ad *Melastomaceas* pertinens.

induxit ad tradendam integram eius descriptionem, et numeris omnibus absolutam iconem, cum nonnullis additionibus ad praecedentem meam dissertationem hic lectam, benigniterque a vobis acceptam anno proxime elapso, die 7.ª decembr. circa *Gesneriaceas*, et novum *Salutiaeae* genus. (Vid. supra p. 203 et seq.).

NOVAE PLANTAE DESCRIPTIO.

Radix perennis, sublignosa, valde fibrosa, fibris ramosissimis filiformibus, capillaribusque contexta.

Caulis frutescens, basi sublignosus, hinc carnosulus, suberectus, debilis, versus apicem flexilis, parce ramosus, teres, levis, glaber, cicatricibus ob foliorum casum hinc inde transversim exaratus, altitudine 1-2, pedali, diametro 1-1 ½ cent. crassus.

Folia opposita, exstipulata, approximata, sc: merithallis vix 2 centim. longis, basi in petiolum brevem, subplanum attenuata, lanceolato-elliptica, mollia, carnosula, pinnati-nervia, nervis subtus prominulis, venulosis, rubellis villosiusculis (rubor aetate expanditur et fit atrior ita ut folia vetustiora discoloria appareant sc: inferne rubra, superne laete viridia), caeterum glabra viridia et fere pellucida, patentissima seu fere horizontalia, superne punctis (stomatibus) crebris subconcavis notata, persistentia, sempervirentia; lamina 1 decim. longa, 2-3 centim. ad medium lata, basi subobliqua, subintegerrima. *Petioli* vix 1 centim. longi, subplani, inferne uti nervi rubelli, et villosiusculi.

Inflorescentia. Initio iunii ex axillis foliorum superiorum praesertim enascuntur *pedunculi* solitarii, secundi idest ex una tantum parte caulis, mox breves, horizontales, teretes, villosiusculi; 5-6 dierum spatio pedunculi hi longitudinem propriam attingunt, inclinantur et iterum parum adscendunt, atque hanc servant directionem etiam post anthesim; sunt autem teretes, 3-4 centim. longi, diametro 3-4 millim. crassi, villosiusculi, ochracei (Fig. 1. *ccc*).

Flores = *Calyx* cito adparet ad apicem pedunculi, et est omnino liber, 5-partitus, persistens, coloratus; *laciniae* aequales (raro suprema 2-partita), lanceolatae, 3-4 cent. longae, 1-2 basim versus latae, stellatim patentissimae, acutae, villosiusculae, ochraceae, ad basim primum crassiores, plicatae plicis viridibus, demum explanatae, et uti pars superior ochraceae (Fig. 1 *ddd*).

Corolla. Paullo post calycis expansionem, quae cito efficitur, uti diximus, ex eius centro exsurgit corpusculum minimum globulosum, viridiusculum, villosiusculum, vix corollae simulacrum praebens; est tamen revera corollae initium, quae lentissime crescit, nec normalem magnitudinem, formam, et directionem adipiscitur, nec aperitur, nisi 10-12 dierum spatio; tunc clare perspicitur perigyna, tubulosa, subringens (Fig. 1 *abb*); *tubus* est subaequalis, basi paullo crassior vesiculam efformans, sed non postice reapse gibbus, gibba intra lacinias calycinas producta, uti de *Columneae* genere, aliisque *Gesneriaceis* gibbosis tradunt auctores (ergo aliud genus; 1.^{um} argumentum); insuper tubus hic est erectus seu calyci prorsus perpendicularis, 6-7 centim. longus ideoque $^{1}/_{3}$ et ultra lacinias calycinas excedens, diametro circa medium 6-7 millim. crassus, ibique parum inflatus subtetragonus, et subobliquus, extus pilis rectis brevibus albidis pellucidis undique obductus, fundo flavo, angulis ochraceis et lineis eiusdem coloris 3-4 millim. longis utrimque regulariter pictus (Fig. 2). *Limbus* est antice productior, subringens, seu 2-labiatus aestivatione arcuatus labiis imbricatis; subinde incunte anthesi faux dilatatur circa corollae medietatem, ibique labia aperiuntur et diversam prorsus accipiunt directionem, et formam: *labium superius* fit suberectum, patente 3-lobum, lobo medio fornicato apice emarginato, 4-5 cent. longo, 2-lato (Fig. 2 *b*), lateralibus patentissimis, planis, acutis, decurrentibus, ad lobum medium, alas simulantibus (Fig. 2 *cc*) (in *Columnea* labium superius est *integrum*, ergo aliud genus; 2.^{um} argumentum); *labium inferius* lineari-lanceolatum, integerrimum, obtusiusculum, dependens, angulum omnino rectum cum superiore efformans, 3-4 centim. longum, 1 latum. Fig. 2 *d* (in *Columnea* labium inferius est 3-*fidum*: ergo aliud genus; 3.^{um} argumentum), labiis omnibus fauceque glaberrimis, iisdem lineis, ac tubus pictis.

Stamina 4, didynima; *filamenta* basi corollae, et cum ipsa circa ovarium inserta, ideoque perygina, filiformia, suberecta, superius arcuata, aequalia, longitudine apicem labii superioris attingentia sed non exserta, immo fornice eiusdem labii cum antheris tecta, omnia fertilia (in *Columnea* exstat rudimentum 5 staminis sterilis: ergo aliud genus; 5.^{um} argumentum); *antherae* per paria adhaerentes, 2-loculares, ovatae. (Fig. 4).

Ovarium. Inter 10-12 dies post anthesim corolla marcescit, cadit, et nudum relinquit *ovarium* in centro calycis per 4-5 millim. exsertum;

est autem omnino liberum, basi disco interrupto semi-cinctum, ovato-oblongum, dense villosum, apice parvo foramine per styli casum pertusum, atque intra lacinias calycinas (quae primum patentissima, uti vidimus, hoc tempore eriguntur, et verticales evadunt) fere abditum usque ad eius maturitatem (Fig. 5 et 6). An providens natura primam laciniarum directionem mutandam duxit, ut ovarium, dum adhuc tenellum, ab athmosphericis defluviis sertum, tectumque servaretur, eiusque maturitas promoveretur? Ita rem esse rationaliter indico. *Stylus* simplex, filiformis, staminum longitudine per paucos dies persistens, hinc marcescens, et deciduus (Fig. 7). *Stigma* 2-lamellatum, lamellis divaricatis. (Fig. 7 *a*).

Fructus pervenit ad maturitatem 15-20 dierum spatio post anthesim, et serius quandoque pro caloris gradu, et tunc laciniae calycinae, quas eo actu verticales vidimus, ad primam revertuntur directionem, colorem atriorem, ac fere coccineum adquirunt, ac fructus *baccatus* prorsus denudatus adparet. *Bacca* haec est omnino globosa, sessilis *Grossulariae* fructui magnitudine et facie similis, levis, nitida, initio subviolacea, demum alba, apice puncto nigrescente subumbilicata (styli basis), 1-locularis, polysperma, placentis duabus parietalibus pulposis (Fig. 8).

Semina numerosissima in pulpa albida diaphana mollissima, insipida nidulantia, minutissima, ovato-oblonga, levia, atrata (Fig. 9. 10); *embryone* in axi albuminis carnosi cylindrico; *cotyledonibus* brevissimis ovato-rotundatis, obtusis; *radicula* umbilico proxima centrifuga (1).

Obs. Characteres fructus, et seminum sunt soli qui in nostra planta conveniant cum *Columnea* (Vide dissert. nostram supra citatam, trib. III. § 2. n. 9).

Ex allatis patet stirpem de qua agimus ad *Columneae* genus a clar. Plumerio iamdudum creatum (Plum. gen. 28. ic. t. 89), et a summis posterioribus botanicis Linn. Juss. Endlicn. etc. receptum, male fuisse a nonnullis recentioribus relatam, immo novum constituere genus ab affinibus satis distinctum praesertim singulari corollae structura inspecta; et quum genera Patronimica ad satietatem, et ultra modo habeamus, opportunius duxi ipsam potius nomine philosophico insignire deprompto

(1) Semina a me lecta initio augusti proxime elapsi et statim sata in vasculo humo tenui repleto vitrea vasa ermetice tecto ad + 20 grad. thermom. Reaum., 15 dierum spatio germinabant explicatesque cotyledone ostendebant.

scilicet ex praecipuis corollae characteribus eamdem distinguentibus ; ideo a *lobo* superiore *alato* Lobopteram dixi.

DIAGNOSIS GENERIS.

Loboptera Nob. *Columneae* spec. Brogn. Lemaire = Hortul. non Plum. *Heteronemiae* spec. quornud.

« Calyx liber, 5-partitus, persistens, coloratus; laciniis aequalibus, « lanceolatis, stellatim patentissimis. Corolla perigyna tubulosa, extus « pilosa, intus glabra, utrinque maculata ; *tubo* basi vesiculoso, su- « perius subaequali, subtetragono; limbo productiore, 2-labiato, labiis « aestivatione arcuatis, imbricatis, per anthesim apertis; *labio superiore* « suberecto, 3-lobo, lobo medio fornicato apice subemarginato, latera- « libus patentissimis planis, acutis, in alas decurrentibus; *labio infe-* « *riore* dependente, lineari-lanceolato, integerrimo, obtusiusculo; *stamina* « 4 didynama fertilia, absque quinti rudimento; filamentis basi corollae « cum ipsa circa ovarium insertis, filiformibus, longitudine labii supe- « rioris, apice cum antheris lobi *medii* fornice tectis; *antheris* per paria « cohaerentibus, 2-locularibus, ovatis. = Ovarium liberum basi disco « interrupto semicinctum, dense villosum, multi-ovulatum. *Stylus* sim- « plex, filiformis, staminum longitudine deciduus; *stigma* 2-lamellatum, « lamellis divaricatis. Bacca globosa, levis, nitida, 1-locularis, poly- « sperma, placentis duabus parietalibus pulposis. Semina numerosa, « minutissima, ovato-oblonga, in pulpa nidulantia.

Obs. Genus collocandum in Gesneriaceae trib. III (Beslericae) § 2 inter Besleriam Plum. et Hypocyrtam Mart.

SPECIES MODO COGNITAE.

1. *L. longe pedunculata* Nob. *Columnea Lindeniana* Hort. Hugh. Low. *Columnea Schiedeana* Brogn. in Herb. génér. de l'amateur.

« L. fruticosa, foliis lanceolato ellipticis, subintegerrimis, brevi- « petiolatis, basi ad petiolum subobliquis; floribus longe-pedunculatis, « laciniis calycinis patentissimis ochraceis, corolla maculata. Habitat in « Mexico sec. Brogn.

Obs. Stirps forsan unica, ni mavis ad genus nostrum referre *Columneam crassifoliam* Brogn. in Lemaire (l. c.); sed eius descriptio et ico tam manca, ut nihil certi affirmare audeam. Si tamen ipsa admittenda est, nomine, et phrasi sequenti erit distinguenda.

2. *L. subsessilis* Nob. Columnea *crassifolia Lemaire* ex *Brogn.* l. c. (1).

« L. fruticulosa, foliis anguste lanceolatis, integerrimis, acutis, basi « aequalibus; floribus subsessilibus, laciniis calycinis erectis, corolla « rubra immaculata. Missa a clarissimo Linden e Caracas ad Museum « paris. sec. Lemaire l. c.

---

(1) Nomen specificum a Brogn. impositum nimis improprium; folia enim non sunt crassiora quam in stirpe nostra, unde melius *subsessilis* dicenda, ut illico ab illa *(longe pedunculata)* secernatur.

ICONIS EXPLICATIO

Fig. 1. Plantae pars superior magnitudine naturali flores gerens in diversis florescentiae periodis = *a* flos ante anthesim = *bb* flores anthesin tempore ex variis lateribus visae = *ccc* pedunculi = *ddd* laciniae calycinae.

» 2. Corolla post eius casum = *a* labium superius prope faucem = *b* eiusdem lobus medius fornicatus emarginatus = *cc* lobi laterales alas simulantes (ex quibus nomen generis desumptum) = *d* labium inferius dependens integerrimum.

» 3. Pars corollae longitudinaliter sectae, ut appareant in *aa* staminum insertio, et in *bb* antherae per paria cohaerentes.

» 4. Stamina duplo adaucta = *a* modus insertionis = *b* anthera antice visa, ut secernantur loculi = *c* eadem postice visa.

» 5. Ovarium paullo post anthesim avulsum et multo adauctum, ut appareat in *a* discus interruptus, quo basi cingitur.

» 6. Idem superne visum ut secernatur in *b* parvum foramen remanens post styli casum = *a* disci pars ut in fig. 5.

» 7. Stylus duplo adauctus = *a* stigma bilamellatum.

» 8. Bacca matura magnitudine naturali cum laciniis calycinis persistentibus.

» 9. Semina magnitudine naturali.

» 10. Eadem adaucta.



Fig 1



Fig 9.

Fig 8

Fig 3

Fig 10.

Fig 5

Fig 6.

Fig 7

Fig 4

Torino Lit. Doyen e C.ie 1840

Lobioptera Sulcassilis Colla.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

MONOGRAFIA

DELLE COLUMBELLE FOSSILI DEL PIEMONTE

DI

LUIGI BELLARDI

APPLICATO AL REGIO MUSEO DI MINERALOGIA

Letta nell'adunanza del 31 gennaio 1847.

La maggior parte delle specie, che comprendo in questa Monografia furono argomento di disparatissime opinioni: le prime infatti furono pubblicate da Linneo nel genere *Buccinum*, nel quale alcune vennero ancora conservate da varii moderni Malacologi: altre poscia furono dal Renieri, dall'Olivi, e dal Brocchi inscritte fra i *Murex:* l'autore inoltre della Conchiologia fossile subapennina, ingannato dalle pieghe superficiali della columella di una specie, la collocò fra le Mitre, colle quali naturalmente non potè rimanere, non essendo quelle pieghe continuate su tutta la sua lunghezza, ma solo superficiali sul labbro columellare. Posteriormente Risso, Bronn, Marcel des Serres, Basterot, Grateloup, Deshajes ecc. credettero di ravvisare in alcune di esse i caratteri dei Fusi, e le riunirono ai medesimi, quasichè non fosse abbastanza eterogenea la serie delle specie che compongono attualmente il succitato genere. Il primo a presentire il vero posto, che toccava agli oggetti in discorso, fu il Bonelli, il quale da lungo tempo avea collocate fra le Columbelle tutte le specie a lui cognite; a tale esempio tenne dietro il chiarissimo Dottore E. Sismonda nell' utile suo catalogo degli Animali invertebrati fossili dei terreni terziarii del Piemonte, e tutti i Paleontologi di questa

città nell'ordinamento tanto delle proprie raccolte, che di quelle, che inviarono all'estero.

Incerto a quale partito appigliarmi, io aveva da qualche tempo ravvicinate fra loro ed isolate in un sol gruppo tutte le infradescritte specie, credendo ravvisare in esse caratteri sufficienti per erigerle in distinto genere: ostando l'elevatezza della spira della massima parte di esse, e la presenza del canale in molte a confonderle colle Columbelle, quali erano allora caratterizzate: il canale e la forma dell'apertura a riunirle colle Nasse: l'apertura ed il loro *facies* ad annoverarle fra i Fusi: quando finalmente, mercè le Monografie di Kiener, di Sowerby ecc., nelle quali s' incontrano molte specie, che fanno passaggio a quelle fossili, che più di ogni altre sembravano scostarsi dai caratteri generici delle Columbelle, e mercè lo studio fatto dal sig. Deshajes dell'animale di una specie controversa (*Columb. scripta* Bell.), osservazione, che mi venne dato di ripetere su esemplari raccolti nel littorale di Nizza, non potè più rimanermi dubbio alcuno sulla loro necessaria riunione colle Columbelle, li di cui caratteri generici dovranno per ciò essere modificati.

Ecco in breve esposte le diverse fasi, cui andarono soggette le principali specie contenute in questa Memoria, che io scrissi collo scopo non tanto di accrescere la Fauna Paleontologica del Piemonte di quelle poche specie nuove, che io vi incontrai, quanto per rendere palese la necessità di aggruppare in questo genere li oggetti in quistione, e più specialmente per dilucidare le sinonimie di parecchie specie; persuaso che al giorno d'oggi ridonda maggior utile alle scienze naturali dalla correzione di preesistenti errori, che non dalle facili pubblicazioni di sterminate Monografie, quali vengono quotidianamente in luce, ed in cui lo scrivente, spinto da libraria speculazione più che dal vero interesse della scienza, pare aver a bella posta negletto quanto scrissero sul medesimo proposito li suoi predecessori, facendosi, direi, quasi uno studio di ignorare le opere stesse, che gli furono guida nei proprii lavori.

Le poche cose, che si hanno a dire sulla storia del genere *Columbella*, e sui suoi caratteri sì del guscio, che dell'animale, trovansi accennate con molta precisione ed esattezza dal sig. Deshajes nella seconda edizione dell'opera dell'immortale Lamarck sugli animali senza vertebre: sicchè io reputo miglior cosa il ricordare ai miei lettori le fonti, dalle quali possono attingere le nozioni generali, di cui volessero arricchire

la loro mente, che non ripeter loro, con certo minor chiarezza, quanto ivi sta scritto.

Io proporrò solamente di separare tutte le Columbelle in tre sezioni, in ciascuna delle quali vengano a prender parte tutte quelle specie, che stanno congiunte per la generalità dei caratteri, confessando, che in alcuni casi saranno incerti i limiti a ciascuna assegnati: la qual cosa non arrecherà il benchè menomo stupore a chi è assuefatto allo studio delle cose naturali. Queste tre sezioni non corrispondono a quelle proposte dal Kiener, di cui l'ultima essendo stabilita su di un carattere così fugace ed incostante quale si è quello della presenza di coste o di tubercoli, mi parve insussistente, massimamente perchè tutte le specie che furono dal medesimo autore alla stessa riferite, per la loro forma generale, o, come suol dirsi, per il loro *facies*, vanno a riunirsi naturalmente alle loro affini, sia nelle sue due prime sezioni, sia in quella che io propongo a complemento delle altre.

A. *Strombiformi.* In questa prima sezione riunisco tutte le vere Columbelle, vale a dire tutte le specie aventi la spira ottusa, poco elevata, e l'ultimo anfratto allungato, rigonfio, e mancante di canale.

B. *Nasseformi.* Do a questa sezione per caratteri essenziali l'elevatezza della spira, la sua acutezza, e la mancanza di canale: questa sezione stabilisce un naturale passaggio dalla prima alla susseguente, avvicinandosi alle *Strombiformi* per la mancanza del canale ed alle *Fusiformi* per la lunghezza della spira.

C. *Fusiformi.* Nella terza sezione finalmente l'elevatezza della spira e la lunghezza del canale costituiscono un gruppo *sui generis*, in cui si associano molte specie fossili con parecchie vive, le quali, abbenchè, studiate isolatamente, sieno di forma alquanto differente da quelle della prima sezione, sono ciò nullameno con esse avvinte da stretti legami d'affinità, offerti dalle forme intermediarie di quelle della seconda sezione.

Onde non sembri inconseguente che io abbia in questa Memoria congiunto colla frase binomia di genere e di specie il nome dell'autore, cui devesi la denominazione adottata, mentre che nella Monografia delle Pleurotome io ho ritenuto quello del naturalista, di cui conservasi il nome specifico, in qualsiasi genere abbia esso collocata la specie, io debbo osservare, che nell' incertezza di dare la preferenza all'uno od all'altro metodo, io giudicai più conveniente di seguitare in ciò l'esempio

dei migliori scrittori moderni di Malacologia e di Paleontologia, affine di rendere per tal modo più uniforme e consentanea la nomenclatura specifica.

Io tralascio di entrare in disquisizione delle ragioni che si possono addurre da ambe le parti, persuaso che da ambedue vi sarebbero moltissimi argomenti favorevoli e contrari, e che sarebbe impossibile la soluzione definitiva di questa quistione, la quale ne trarrebbe con sè parecchie altre di non minore difficoltà. Ciocchè più importa alla scienza si è il nome esatto del genere e della specie, e la storia cronologica delle varie opinioni dei diversi naturalisti, che scrissero in proposito: l'uno e l'altra si rinvengono nella sinonimia, la cui importanza pare non egualmente sentita da tutti i moderni scrittori di storia naturale e specialmente da quelli di Malacologia e di Paleontologia. Infatti in varie moderne pubblicazioni risguardanti l'una e l'altra di queste scienze è apparente il poco conto, in cui gli autori tennero le sinonimie, e la poco loro cura, per non dire la palese loro negligenza, verso questa importantissima parte degli studi di storia naturale.

Fra i numerosi ed innegabili vantaggi, che ridondano alla scienza dall'esatta esposizione delle sinonimie, e dal loro critico esame, io accennerò di volo, primieramente la confidenza che naturalmente inspira quello scrittore, nelle cui opere osservansi ben regolate e per quanto possibile complete le sinonimie, giacchè ciò dimostra all'evidenza aver egli attentamente studiato quanto fu scritto su eguale proposito, e con quale accuratezza abbia esso discusse le opinioni relative de' suoi predecessori: in secondo luogo io indicherò la storia cronologica degli oggetti, cui si riferiscono, dalla quale solamente puossi definitivamente stabilire il nome da adottarsi, e quelli che per essere duplicati devono passare fra i sinonimi, il di cui numero, se vedesi in oggi così grande, lo si deve attribuire alle poche cognizioni bibliografiche degli scrittori, ed alla poca cura, che spesso essi ebbero di studiare le opere di quanti trattarono simili argomenti. Esso crescerà ogni dì più, ove non si insista in un modo assoluto sulla necessità di dare la voluta importanza a questa parte delle scienze naturali, la quale, se non è certo la più dilettevole, non è perciò la meno necessaria per guarentirle da quella futura confusione, che per le quotidiane scoperte, e per l'eccessiva fretta, con cui vengono fatte pubbliche, minaccia di renderle inaccessibili.

A. STROMBIFORMES.

1. Columbella discors Desh. tav. I. f. 1.

Testa ovato-turbinata, laevi: anfractibus laevibus, planulatis: ultimo magno, antice attenuato, striato: spira depressa, mucronata: apertura elongata, angusta: labro extus inflato: margine tenui: columella callosa.

1810 Columb. semipunctata Lk. Bell. et Mich. Sagg. Oritt. pag. 44. n. 1. tav. III. f. 5. 6. — 1842 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. p. 41. — 1844 Lk. Hist. des an. s. vert. 2. ed. vol. X. p. 269. n. 5.

1844 Col. discors Desh. Lk. An. s. vert. 2 ed. vol. X. p. 269. n. 5 in nota. — 1847 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.

1846 Col. Klipsteini Mich. Jahr. Leonh. und Bronn p. 56. — 1847 Mich. Précis de la Faun. Mioc. p. 308. n. 1. tav. XVII. f. 5. 5'.

1835-1847. Col. semipunctata Lk. Kien. Spec. gen. des coq. p. 38. n. 34. tav. VIII. f. 1. 1'. etc. etc.

Io riferisco i fossili del colle di Torino, di cui è qui discorso, alla specie Lamarkiana, cui ritenni il nome più antico di Gmelin, proposto dal sig. Deshajes, abbenchè contraria ne sia l'opinione di alcuni conchiologisti, i quali credono ravvisare in essi notabili discrepanze dagli esemplari vivi, cui io li identifico. A ciò fare io fui costretto dal paragone di buon numero degli uni e degli altri, il quale non mi lasciò travedere altra discordanza, che la mancanza dei colori nei fossili. Io stimai meglio di ravvisare in essi li progenitori della specie attualmente viva, che non di considerarli come un tipo speciale, non ostando a ciò veruna geologica considerazione; imperocchè non fa sorpresa, che la fauna di un tempo, in cui vissero indubitatamente specie identiche alle attuali, di una si accresca, la quale a' dì nostri continuerebbe a vivere con alcune di quelle, che le furono compagne nei tempi geologici.

I caratteri di questa specie sono così generalmente cogniti, che io mi astengo dal ripeterne una dettagliata descrizione, avvertirò solamente, che la diagnosi si è fatta sugli esemplari fossili.

La brevità della spira, e la forma dell' ultimo anfratto mi consigliarono ad annoverare questa specie fra le Strombiformi, scostandomi in ciò dall'opinione di Kiener, nella Monografia del quale la presente specie sta fra le *Mitreformi*, forse a motivo del poco rigonfiamento dell' ultimo anfratto: io credo però, che si debba considerare come

carattere migliore la brevità della spira, dalla quale dipende specialmente il *facies* della conchiglia.

Fossile nell' arenaria serpentinosa del colle di Torino: viva sulle coste orientali d'Africa.

B. NASSAEFORMES.

2. Columbella scripta Bell. tav. I. f. 2.

Testa parvula, oblongo-conica, laevi, nitida: anfractibus 8, *subplanulatis, connatis: spira acuminata: apertura brevi, latiuscula: labro externe subincrassato: ultimo anfractu antice striato.*

1766 Murex scriptum Linn. Syst. nat. ed. XII. p. 1225.
1792 Murex conulus Oliv. St. nat. dell'Adr. p. 154. t. V. f. 1. 2. (giovane).
1804 Murex politus Ren. Cat. dei Moll. dell'Adriat.
1822 Buccinum corniculatum Lk. Hist. des An. s. vert. vol. VII. p. 724. — 1843 Lk. Hist. des an. s. vert. 2. éd. vol. X. p. 175. n. 42. — 1835-1847 Kien. Spec. gen. Bucc. p. 46. tav. XVI. f. 5. 6.
1826 Bucc. Linnei Payr. Cat. des Moll. et Ann. de Corse p. 161. n. 324. tav. VIII. f. 10-12. — 1832 Desh. Exp. de Morée. III. p. 197. n. 336. — 1836 Phil. En. Moll. Sic. p. 225. n. 13 et p. 227 (escluse le sinonimie attribuite al lipo). — ? 1837 Duj. Mém. sur la Toun. p. 299 (*pro parte*) (escluse le sinonimie). — 1837 Phil. in Neues Jahr. Leonh. und Bronn p. 287. 289.
1826 Fusus conulus Oliv. Riss. Prod. d'Eur. Merid. IV. p. 207.
1829 Mitra Gervillei Payr. Marc. de Serr. Geogn. des terr. tert. p. 125.
1835 Bucc. politum Cantr. Moll. nouv. Bull. Acad. de Brux. vol. II. p. 392.
1836 Columbella flaminea Scacch. Cat. Conch. R. Neap. p. 10. var. A. et B.
1840 Fusus lineolatus Ach. Costa Rev. zool. de la Soc. Cuv. p. 249 (giovane).
1840 Bucc. columbelloides var. B. Grat. Conch. foss. tav. XXXVI. f. 34.
1842 Bucc. Renierii Desm. Rev. de Pleurot. p. 77.
1843 Col. coruiculata Desh. apud Lm. loc. cit. in nota. — 1843 Sow. Thes. conch. Monogr. Columb. p. 127. n. 44. tav. XXXVIII. f. 101. 102.
1844 Bucc. scriptum Linn. Phil. Faun. Moll. Regn. utr. Sic. pag. 190. n. 15. et p. 193.
1847 Col. scripta Bell. E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.
1826-1830 Col. conulus Blainv. Faun. Franç. p. 208. n. 3. tav. VIII A. f. 5.
Voluta flavida Delle Chiaie (fide Philippii).
Pisania laevigata Bivona (fide Philippii).

Varietas A.

Testa longiori, maiori: apertura elongatiori, maiori.

1801 Murex politus Ren. var. B. Cat. dei Moll. Adr.
1826 Mitra Gervillei Payr. Cat. des Moll. et Ann. de Corse p. 165. n. 332. tav. VIII. f. 21.
1826 Purpura corniculata Riss. Prod. d' Eur. merid. IV. p. 168. tav. VII. f. 88.

1826 Mitrella flaminea Riss Prod. d' Eur. merid. IV. p. 248
1836 Bucc. Linnei Payr. var. B. Phil. Enum. Moll. Sic. p. 225.
1836 Columbella flaminea Riss. var. C. et var. D. Scacch. Cat. Moll. Neap. p. 10
? 1840 Buccinum columbelloides Grat. var. A. Conch. foss. tav. XXXVI. f. 32
Columbella erythrostoma Bon. (pro parte) Coll. del Museo.

Piccola conchiglia, molto frequente nelle raccolte, facile a riconoscersi per la lucentezza della sua superficie, per l'appiattimento degli anfratti, per la brevità dell'ultimo, il quale non corrisponde alla metà della lunghezza totale, per la mancanza di canale distinto, e per l'elevatezza della spira. Oltre all'identità di forma degli esemplari fossili coi vivi, mi persuasero vieppiù a risguardare gli uni agli altri identici i colori conservati ancora in alcuni dei primi, sui quali sono apparenti le fiammette brune longitudinali. Gli oggetti, che ad esempio del signor Philippi io risguardai come semplice varietà, sono più allungati, hanno la spira più elevata, più acuta, le suture più distinte, e l'apertura più lunga ed un po' più ampia: io credo inutile di qui indicare le differenze di colorazione, trattandosi in questa memoria di sole specie fossili.

Dalla diagnosi di Linneo del suo *Murex scriptum* io credo potersi conchiudere, che si debbano riferire al medesimo gli oggetti, di cui è qui discorso, e che furono scopo di sì numerose denominazioni: inoltre l'abitato dato da Linneo alla precitata specie conferma maggiormente l'opinione del sig. Philippi, non conoscendosi altra conchiglia del Mediterraneo, cui si possa riferire la diagnosi Linneana. Abbenchè la figura lasciataci dall' Olivi del suo *Murex conulus* rappresenti il labbro sottile, e quasi tagliente, non puossi però aver in dubbio la sua identità colla presente specie dovendosi piuttosto attribuire tale discordanza, od all'imperizia del disegnatore, o più probabilmente all'età dell'oggetto figurato. Lamark, non conoscendo le precitate denominazioni, diede alla specie il nome di *Buccinum corniculatum*, col quale fu generalmente conosciuta, e pubblicata da varii autori. Payrcaudeau accrebbe ancora la confusione, creando il suo *Buccinum Linnei*, e la *Mitra Gervillei*, con una sua varietà. All'opinione del sig. Philippi io mi associo parimente circa l'identità del *Fusus lineolatus* di Costa, attribuendo le differenze della diagnosi alla relativa età degli oggetti descritti. Non posso all'incontro acconsentire col medesimo, che la *Columbella turgidula* Bell. (*Voluta turgidula* Brocc., *Nassa columbelloides* Bast.) sia alla presente identica, costituendo essa una distintissima specie. Anche il

Risso le diede un nome nuovo, di cui lo Scacchi si servì, collocando però la specie nel naturale suo posto. Lo Scacchi dà per sinonimo della sua *Columbella flaminea* la *Pisania laevigata* di Bivona, che il signor Philippi riferì alla *Columbella turgidula:* in tale dissidenza di opinione io credo dover preferire quella dello Scacchi: e ciò perchè la *Pisania laevigata* è indicata dal suo autore, quale vivente nel Mediterraneo, dove non vive al certo la vera *Columbella turgidula*, specie mancante nella Fauna attuale. Io stimai finalmente di riunire alla presente specie il *Buccinum politum* Cantr., non ravvisando in esso veruna differenza essenziale.

Fossile frequentissimo in una sabbia azzurrognola dei contorni di Tortona, Villalvernia, ricchissima di foraminiferi, ed occupante la parte superiore del terreno pliocenico: meno frequente nelle sabbie gialle dell'Astigiana. Trovansi parimente nell'arenaria serpentinosa, e nei conglomerati del colle di Torino frequenti fossili, che io mi veggo nella necessità di riunire a questa specie, accagionando il loro stato spatoso della mancanza di lucentezza del guscio: essi sono inoltre un poco minori in volume.

3. Columbella semicaudata Bon. tav. 1. f. 3.

Testa crassa, turrita, turgidula: anfractibus laevibus, subplanatis: ultimo brevi, antice minutissime striato, subanguloso: apertura latiuscula, subquadrata: labro extus subvaricoso, intus multiplicato: columella pauci-rugosa.

Columbella semicaudata Bon. Collezione del Museo. — 1842 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. p. 41. — 1847 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.

Per meglio far risortire li caratteri di questa specie, che per la sua forma generale tien dietro alla precedente, è cosa più utile, e meno lunga il darne una descrizione comparativa: saranno più chiaramente conosciute le differenze, e sarà più facilmente distinta la specie confrontandola con una cognita.

Il volume in questa è sempre maggiore di un terzo per lo meno, l'aspetto generale più rigonfio, la spira meno allungata, e meno acuta, le strie della parte anteriore dell'ultimo anfratto molto più numerose, e più sottili, ed hanno principio dall'angolo della periferia, o per meglio

dire occupano tutta la depressione anteriore progrediendo in numero, ed in elevatezza coll'avvicinarsi alla slabbratura: l'apertura vi è proporzionatamente più larga, più regolarmente quadrangolare: le pieghe interne sono più numerose sul labbro, minori in numero sulla columella, ed irregolari.

Fossile frequentissimo nelle sabbie gialle dell'Astigiana.

4. Columbella erythrostoma Bon. tav. 1. f. 4. 5.

Testa turrito-elongata, turgidula: anfractibus laevibus, convexiusculis: ultimo magno: apertura dilatato-elongata: labro subarcuato, subvaricoso: columella adnata, *regulariter, et numerose rugosa: rugis brevibus, externis.*

Col. erythrostoma Bon. Collezione del Museo. — 1842 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. p. 41. — 1847 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.

Var. A. tav. I. f. 6.

Testa elongata, subulata: spira elata.

L'affinità di questa specie colla precedente rende essa pure necessario un paragone dei rispettivi caratteri. Qui parimenti il volume è maggiore, quasi del doppio: il guscio è proporzionatamente molto meno solido: gli anfratti più distinti, leggermente convessi; l'ultimo maggiore, avente il labbro più distintamente paralello alla columella, la quale offre un maggior numero di rughe regolarmente disposte verso la parte esterna: la laminetta columellare è aderente internamente all'ultimo anfratto, e non isolata, ed alzata come nella massima parte delle specie congeneri: le strie sono più apparenti: la figura finalmente completerà la descrizione, e di essa migliore renderà più palesi le differenze delle due specie in confronto.

Stetti dubbioso se dovessi inscrivere questi fossili come varietà della *Columbella semicaudata*, a ciò propenso per l'affinità loro, e per la comunione di varii loro caratteri, finchè osservai alcuni esemplari di diverse età e volume dell'una, e dell'altra specie, nei quali si conservano costanti li caratteri a ciascuna assegnati, e che mi tolsero ogni dubbio sulla necessaria loro separazione. La figura 6. rappresenta un fossile, che io risguardo provvisoriamente come una varietà

allungata della presente specie, con cui ha comune la forma dell'apertura, ad eccezione delle rughe, che ivi mancano. Pochissimi sono gli esemplari a me cogniti con siffatti caratteri; che se maggior numero se ne incontrasse, e che in tutti costante fosse la mancanza delle rughe sulla columella, e l'elevatezza della spira, nascerebbe il bisogno di distinguerli in tipo speciale.

Ho conservato il nome di Bonelli abbenchè per nulla convenga coi fossili, onde non accrescere la confusione, creando un nuovo nome. Il Bonelli separando dalla *Col. scripta* la varietà viva, per cui Payreaudeau propose il nome di *M. Gervillei*, diede ad essa il nome di *C. Erythrostoma*, e credette poscia aver riscontrato il suo identico nei fossili d'Asti. Ora la determinazione del Bonelli non essendo stata fatta pubblica, e gli oggetti vivi ad essa riferibili dovendo passare nella var. *A* della *Col. scripta*, io non credetti di dover proporre un nuovo nome pei fossili, imperocchè, come ci insegnò lo stesso Linneo, è meno dannoso alla scienza di ritenere un nome improprio, ma usitato, che crearne un nuovo.

Fossile nelle sabbie gialle dell'Astigiana, meno frequente della precedente.

5. Columbella turgidula Bell. tav. I. f. 7.

Testa brevi, subfusiformi, ventricosa, laevi, nitidiuscula: anfractibus subplanulatis: ultimo magno ad perimetrum subangulato, antice attenuato: apertura elongato-angusta: labro intus grosse rugoso: columella denticulata.

1814 Voluta turgidula Brocc. Conch. foss. sub. p. 319. n. 22. t. IV. f. 4.
1820 Mitra turgidula Brocc. Bors. Oritt. Piem. p. 28. n. 3. — 1836 Scacc. Conch. foss. di Gravina p. 34. n. 96. — 1837 Pusch. Pol. Palaonth. p. 118. n. 1. tav. XI. f. 4. — ? 1840 Grat. Conch. foss. tav. XXXVII. f. 23.
1825 Nassa columbelloides Bast. Mem. foss. Bord. p. 49. n. 4. t. II. f. 6. — 1838 Grat. Tabl. Stat. des foss. de l'Adour p. 12. — 1838 Grat. Cat. zool. des foss. de la Gir. p. 41. n. 286
1826 Mitrella turgidula Riss. Prod. d'Europ. merid. IV. p. 249.
1829 Mitra Brocchii Marc. des Serr. Geogn. des terr. tert. p. 125.
1831 Mitra laevis Echw. Zool. spec. I. p. 297. t. V. f. 14. (non M. laevis Dubois. fide Puschi).
1831 Buccinum turgidulum Bronn. It. tert. Geb. p. 25. n. 101. — 1846 Mich. Neues Jahr. Leonh. und Bronn. p. 56.
1837 Buccinum Linnei Payr. Duj. Mem. sur la Tourr. p. 299. n. 11 (*pro parte*). — 1841 Calcar. Conch. foss. d'Altavilla p. 63.
1842 Buccinum columbelloides Math. Cat. rais. des foss. des Bouches-du-Rhône p. 324. n. 240
1847 Columbella turgidula Bell. E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.

Conchiglia composta di nove o dieci anfratti appiattiti, lisci, separati da una sutura lineare: l'angolo spirale è molto più aperto che nelle specie precedenti: l'ultimo anfratto è quasi uguale alla metà della lunghezza totale, rigonfio, quasi angoloso alla circonferenza: l'apertura ristretta, molto allungata: il canale brevissimo, striato: il labbro ornato di grosse rughe: la columella poco rialzata, dentellata.

È facile distinguere questa specie dalle precedenti per la forma generale meno allungata, più rigonfia, per l'apertura più lunga, per la sua ristrettezza, e per la maggior apertura dell'angolo spirale.

Pubblicata fin dal 1814 dal Brocchi questa specie non fu riconosciuta da Basterot, da cui ebbe nel 1825 un secondo nome: poscia Marcel des Serres, tuttochè avesse conosciuta l'identità de' suoi fossili colla *Voluta turgidula*, diede loro ciò nullameno una terza denominazione, collocandoli fra le Mitre, da cui sono naturalmente disgiunti. I signori Dujardin e Calcara credettero poter identificare li fossili, di cui è qui discorso al *B. Linnei*, specie, come dissi a suo proposito, da questa disparatissima. In eguale errore cadde pure il Philippi, il quale dà al tipo del *B. Linnei* sinonimi, che si riferiscono all'attuale specie.

Col nome di *Nassa Columbelloides* Bast. il sig. Grateloup pubblicò, non ha guari, nella sua Conchigliologia fossile della conca dell'Adour, e figurò varii fossili, i quali a mio parere non si possono riguardare come dipendenti dal medesimo tipo, nè tampoco da quello della specie del Basterot, di cui portano il nome. La figura 14 della tavola xxxvi dell'opera suddetta, rappresenta la *Columb. Borsoni* Bell.; la fig. 21, la *Columb. Nassoides* Bell.: l'inesattezza delle figure 32 e 34 non permettono di dare un giudizio definitivo a loro riguardo, con quale specie cioè debbansi esse congiungere: dimostrano però all'evidenza non aver che fare colla *Voluta turgidula*, nè colla *Nassa Columbelloides*.

Il sig. Avvocato Michelotti, nel catalogo dei fossili miocenici dell'Italia superiore pubblicato nel giornale del Prof. Bronn (1846), conserva questa specie nel genere *Buccinum*, mentre annovera fra le *Columbelle* la *Col. marginata* Bell. et Mich. (*Columb. curta* Bell.), la quale non differisce dall'altra che per semplici caratteri specifici. Posteriormente nella sua opera sui precitati fossili non fa più cenno della prima, condizione comune a molte specie, e non riferisce alla seconda le sinonimie che la risguardano. Siffatte ommessioni, mi duole il dirlo, sono frequentissime in tutto questo suo lavoro, e dimo-

strano con quanta fretta, e con quanto poco studio critico lo abbia egli redatto.

Fossile nelle marne mioceniche superiori di Castelnuovo, e del Tortonese.

6. Columbella curta Bell. tav. I. f. 8.

Testa crassa, brevi, laevi: anfractibus convexiusculis, postice ad suturam marginatis: ultimo attenuato, antice depresso, striato: apertura elongata, angusta: labro sinuoso.

1837 Buccinum curtum Duj. Mem. sur la Tourr. p. 300. tav. XIX. f. 17.
1837 Nassa columbelloides Bast. var. Polonica Pusch. Pol. Pal. p. 123. tav. XI. f. 9.
1840 Columbella marginata Bell. et Mich. Sagg. Orill. p. 44. tav. III. f. 17. (mala). — 1842 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. p. 41. — 1846 Mich. Neues Jahr. Leonh. und Bronn. p. 50. — 1847 Mich. Prec. de la Faun. Mioc. p. 308. n. 2. tav. XII. f. 7. 8.
1847 Nassa curta J. Smith Quart. Jour. Geol. Soc. n. 12. p. 415.
1847 Columbella curta Bell. E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.

Conchiglia molto corta, composta di 7 od 8 anfratti lisci, un poco convessi, e anteriormente rialzati verso la sutura posteriore in un margine rotondato: l'ultimo s'impicciolisce anteriormente, dal che l'apertura è fatta ristretta, ed allungata: il labbro inoltre, il quale è un po' schiacciato nel mezzo, contribuisce a renderla più ristretta: su di un esemplare sono ancora apparenti piccolissime macchie di color bruno irregolarmente disposte.

Ho riferito alla specie di Dujardin la *Col. marginata*, abbenchè la figura pubblicata dal medesimo sia alquanto esagerata: varii esemplari della *Turrena*, paragonati coi nostri, mi tolsero ogni dubbio.

Fossile nell'arenaria serpentinosa, e nei conglomerati del colle di Torino.

7. Columbella corrugata Bon. tav. I. f. 9.

Testa parvula, subturrita, turgidula, transversim striata, longitudinaliter costata: costis rectis, obtusis, interstitia aequantibus: anfractu ultimo dimidiam fere longitudinem aequante, antice grosse striato, detruncato: apertura ovato-oblonga.

1814 Buccinum corrugatum Brocc. Conch. sub. App. p. 652. tav. XV. f. 16 (mala). — 1825 Stud. Beitr. zu ein Mon. der Molass. p. 394. — 1829 Marcel des Serr. Geogn. des terr. tert. p. 122. — 1831 Bronn. It. tert. Geb. p. 23. n. 89 (exclusis synonimis). — 1832 Jan. Cat. p. 13. n. 12.

? 1836 Bucc. variabile Phil., var. *b*. Enum. Moll. Sic. tav. XII. f. 7.
1840 Bucc. harpula Micht. Riv. di Gast. p. 26. n. 8.
1842 Columbella corrugata Bon. E. Sismd. Syn. meth. an inv. Ped. foss. p. 41. — 1847 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42

Var. A. tav. 1. f. 10.

Anfractibus ultimis rotundatis, ecostatis.

Piccola conchiglia, lunga sette od otto millimetri e fatta da sette od otto anfratti appiattiti, ornati di molte coste longitudinali, ottuse, eguali agli interstizii, rette, perpendicolari, la maggior parte corrispondentisi con quelle dell'antecedente giro, un po' sinuose verso la parte anteriore dell'ultimo anfratto: tutta la superficie è attraversata da minute strie, le quali sono appena visibili sulle coste, molto più apparenti negli interstizii, e vanno inoltre crescendo verso la parte anteriore. La riunione dei succitati caratteri è generalmente costante: accade talvolta che le strie sono più elevate su tutta la superficie, e che, più raramente però, manchino sugli ultimi anfratti le indicate coste: con questi ultimi fossili ho fatta la varietà.

Se la descrizione data dal Brocchi del suo *B. corrugatum* non calzasse a pennello coi caratteri dei fossili qui riferti, io non li avrei certo al medesimo riuniti: imperocchè l'inesattezza della figura non lasciava supporre l'identità degli uni coll'altro.

Non mi pare che si possa avere il *B. angulatum* Br. quale varietà della presente specie come crede il Prof. Bronn, appartenendo essi a due distinti generi: la rigonfiezza del labbro, il suo paralellismo colla columella, le rughe dell'uno e dell'altra indicano con qual genere si congiunga il *B. corrugatum*.

Fossile non raro nelle sabbie gialle dell'Astigiana: un esemplare fu trovato nell'arenaria serpentinosa del colle di Torino, il cui volume è molto minore, e la cui superficie pare perfettamente liscia, probabilmente a cagione del suo stato spatoso.

C. FUSIFORMES.

8. Columbella Borsoni Bell. tav. 1. f. 11.

Testa parvula, laevi, subturrita: anfractibus 9, *planulatis, ad suturam posteriorem subcanaliculatis: ultimo magno, expanso, antice depresso, crasse striato, in canalem distinctum, recurvum, brevem terminato: spira exilissima: apertura subtriangulari, antice attenuata: labro extus incrassato, saepe producto: columella vix denticulata.*

1840 Nassa columbelloides Grat. var. Conch. foss. de l'Adour. tav. xxxvi. f. 14.

Conchiglia turrita, liscia, fatta da otto o nove anfratti appiattiti, i quali hanno sulla sutura posteriore una specie di piccola scanellatura, che li disgiunge dalla medesima: i primi quattro o cinque anfratti sono ristrettissimi, e crescono con un angolo spirale molto acuto, quindi nei susseguenti l'angolo si allarga, e cresce con proporzioni maggiori: il labbro si fa più rigonfio posteriormente, e scende verso il canale un po' obliquamente alla columella, sicchè l'apertura vien fatta quasi triangolare: il canale, quantunque brevissimo, è però bene distinto mercè una profonda depressione del labbro, sulla quale scorrono strie alquanto elevate: le solite rughe interne del labbro e della columella vi sono poco sensibili. In alcuni esemplari dei contorni di Dax, il labbro ha una grande espansione e forma una grossa varice. Indicherò nella descrizione della seguente specie li caratteri, che ne stabiliscono i limiti.

Fossile raro dei conglomerati del colle di Torino, e rarissimo delle sabbie gialle dell'Astigiana, di cui non conosco che un esemplare.

9. Columbella subulata Bell. tav. 1. f. 12.

Testa turrita, elongata, laevi, nitida: spira elata: anfractibus 12, *planis, postice ad suturam subcanaliculatis: ultimo brevi, antice depresso, profunde striato, in canalem distinctum, brevem, recurvum terminato: apertura ovato-subquadrata: rugis obsoletis.*

1814 Murex subulatus Brocc. Conch. foss. sub. p. 426. n. 49. tav. viii. f. 21 et p. 663.
1817 Buccinum subulatum Defr. Dict. des Sc. Nat. vol. v. p. 113.

? 1820 Fusus subulatus Bors. Oritt. Piem. p. 70. n. 13. — ? 1826 Riss. Prodr. d'Eur. merid. vol. IV p. 209. — ? 1829 Marc. des Serr. Geogn. des terr. tert. p. 113. — ? 1837 Duj. Mem. sur la Tourr. p. 294. — ? 1837 Pusch Pol. Palaont. p. 141. n. 8.

1825 Fusus buccinoides Bast. Mem. sur les foss. de Bord. p. 62. n. 2. — 1838 Grat. Cat. zool. des foss. de le Gir. p. 45. — 1838 Grat. Tabl. stat. des foss. de l'Adour. p. 12.

? 1829 Pleurotoma subulata Marc. des Serr. Geogn. des terr. tert. p. 112.

1831 Fusus politus Bronn It. tert. Geb. p. 40. n. 186. — 1836 Phil. En. Moll. Sic. p. 206 (escluse le sinonimie). — 1844 Ren. Phil. Faun. Moll. R. utr. Sicil. p. 180.

1832 Fusus politus var. Jan. Cat. p. 10. n. 10. ½.

1842 Fusus columbelloides Math. Cath. rais. des fuss. des Bouches-du-Rhône p. 321. n. 215.

Bellissima specie, di forma molto allungata e sottile, la cui superficie è liscia e lucente: la spira vi è molto elevata ed acuta, e cresce regolarmente: gli anfratti in numero di dodici circa sono appiattiti, ed accompagnati presso la sutura posteriore da una scanellatura alquanto profonda negli ultimi, appena apparente nei primi: l'ultimo è molto corto proporzionatamente a quello di tutte le altre specie, ed alla lunghezza del guscio: esso corrisponde col canale ad un terzo soltanto della lunghezza totale: una profonda depressione anteriore, sulla quale attraversano grosse strie, rende molto bene distinto il canale, il quale però è poco allungato, ed alquanto ricurvo all'indietro: l'apertura ha la forma quasi quadrangolare a cagione del paralellismo del labbro colla columella e della depressione anteriore: le rughe interne vi sono poche e poco apparenti.

È facile distinguere questa specie dalla precedente mercè la sua maggior lunghezza, la regolarità con cui crescono i suoi anfratti, e la forma quadrangolare dell'apertura.

Non così facile egli è, all'incontro, il rischiarare e conoscere la sua sinonimia: noterò dapprima che nella collezione del Museo ordinata dal Bonelli, come in tutte quelle di questa città, il nome di *subulata* fu sempre dato ai fossili, che per me costituiscono la specie seguente: dirò qui in seguito i motivi che mi indussero ad aver per tipi della specie del Brocchi i fossili qui descritti.

Trasse, io credo, principalmente in errore la rassomiglianza, che il Brocchi attribuì al suo *M. subulatus* col *M. mitraeformis;* carattere questo che meglio conviene alla *Col. Nassoides;* però soggiungendo egli, che il canaletto della base è corto, e dando una figura, che quantunque esagerata nel volume ritrae però esattamente la depressione anteriore del labbro, la brevità del canale, ed il numero degli anfratti, lascia naturalmente credere, che o confuse in una le due specie, come ha

fatto altre volte, o che inavvertentemente indicò la precitata sua rassomiglianza col *M. mitraeformis*. Consolida finalmente sempre più quest'opinione quanto soggiunge egli nell' appendice: dove, quantunque erroneamente, dice che il suo *M. subulatus* si riferisce alla varietà A del *Murex politus* di Renieri vivo nell'Adriatico: ora questa pretesa identità, o dirò meglio questa analogia esclude naturalmente la *Columb. Nassoides*, la quale non ha analogo vivo, nè tanto meno si può riferire al *M. politus* del Renieri: cosicchè io stimo poter conchiudere per le suesposte ragioni, che al *M. subulatus* vanno uniti i fossili, di cui si tratta, e non quelli, che fanno la seguente specie. Da tutte queste dubbiezze è facile il prevedere quanto inesatte possano essere le sinonimie, dimodochè io riclamo l'indulgenza de' miei lettori per quegli errori, che avrò commesso, indipendenti però da ogni mia cura, e studio per evitarli. Guidano pure ad eguali risultamenti le descrizioni e le sinonimie dei succitati autori. Basterot dice nella descrizione del suo *F. buccinoides*, che dà per sinonimo del *M. subulatus* Br. *Labio intus saepe laevigato, cauda brevissima*, caratteri che corrispondono esattamente cogli oggetti da me riferti alla specie Brocchiana. Anche il Defrance dice canale breve. Eguale parimente dev' essere l'opinione del Prof. Bronn, e dopo di lui quella del sig. Philippi, i quali avendo creduto ravvisare nei fossili citati gli analogi del *M. politus* Ren., danno a conoscere, che ebbero sott' occhio oggetti identici a questi: giacchè nissuna conchiglia dell'Adriatico, nè del Mediterraneo puossi paragonare colla seguente specie.

Indicai con dubbio le citazioni di Borson, di Risso, di Marcel des Serres, di Dujardin, di Pusch, di Grateloup, stante l' impossibilità di riconoscerne l'esattezza, e stante la probabilità che si possano riferire alla *C. Nassoides*; probabilità desunta dalla maggior frequenza di questa nelle località dai prelodati autori illustrate.

Fossile non frequente delle sabbie gialle dell'Astigiana.

10. Columbella Nassoides Bell. tav. I. f. 13.

Testa ovato-fusiformi, laevi, nitida: anfractibus convexiusculis, contiguis: ultimo elongato, compresso, obsolete striato, antice-sulcato, in canalem longiusculum, extus recurvum terminato: apertura elongato-angusta: labro intus multi-rugoso: columella laevi, in laminam disiunctam producta.

Columbella subulata Bon. Coll. del Museo. — 1842 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. p. 41. — 1847 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.
1840 Nassa columbelloides Grat. Conch. foss. tav. xxxvi. f. 21.
1840 Fosus nassoides Grat. Conch. foss. tav. xxiv. f. 40. 41.
1832 Fusus politus Jan. Cat. p. 10. n. 10.
? 1843 Fusus politus Ren. Nyst. Coq. et Pol. foss. p. 504. tav. xxxix. f. 24. — 1846 Mich. Neues Jahr. Leonh. und Bronn p. 55. — 1847 Mich. Précis de la Faun. Mioc. (optima) tav. x. f. 6. p. 282. n. 23.

Var. A. tav. I. f. 14.

Testa minori, ventricosiuscula: apertura exiguissima, subringente.

Elegante conchiglia, la maggiore delle fin qui descritte, composta di undici o dodici anfratti lisci, lucenti, appiattiti, crescenti regolarmente con un angolo suturale alquanto aperto: l'ultimo col canale equivale alla metà totale, ed è attraversato da rare strie, molto compresso anteriormente, terminato in un canale bene distinto, alquanto lungo e ricurvo all'indietro: le strie crescono ravvicinandosi al canale, finchè la superficie diventa solcata: l'apertura è ristretta, lunga: il labbro varicoso, ornato internamente di rughe: la columella è liscia e rialzata in una laminetta quasi paralella al labbro.

Le osservazioni fatte a riguardo della sinonimia, e delle differenze della *Columb. subulata* fanno inutile ogni ulteriore confronto. La lunghezza del canale, e l'apertura dell'angolo spirale sono eccellenti caratteri per distinguerla dalle altre congeneri. La sola variazione che io abbia osservata nella gran copia d'esemplari che ebbi sott'occhio, consiste nel minor volume di alcuni, nell'irregolarità, con cui in essi cresce la spira, nella maggior elevatezza delle loro strie, e nella maggior compressione del loro labbro.

Fossile frequente nelle marne bigie di Castelnuovo e del Tortonese, e raro nell'arenaria del colle di Torino. La varietà è propria dei colli di Tortona.

11. Columbella elongata Bell. tav. I. f. 15.

Testa fusiformi-elongata: anfractibus 10-11, *convexiusculis, supremis laevibus, ultimis transversim exilissime striatis: ultimo antice rotundato, in canalem distinctum, nec* subitum, *recurvum terminato: apertura ovata: labro varicoso, arcuato, intus rugoso: columella laevi,* adnata.

I sette od otto esemplari, che io conosco di quest' interessante specie, furono finora confusi fra quelli della precedente; il solo confronto però rende evidente la necessità di distinguerneli: infatti in questa la conchiglia è proporzionatamente più allungata, meno rigonfia: l'angolo spirale meno aperto, gli anfratti un po' più convessi: i primi sei o sette lisci, gli altri tre o quattro attraversati da minutissime strie: il carattere finalmente il più importante è la curvatura del labbro: l'ultimo giro infatti non è compresso anteriormente da rendere allungata ed angusta l'apertura: la depressione che dà origine al canale è qui isolata ed alquanto più anteriore, ed il labbro ha una leggiera curvatura, che dà alla bocca una forma ovale: le strie anteriori sono più numerose e meno elevate: il labbro columellare sottilissimo, ripiegato sul penultimo anfratto, e liscio.

Fossile raro delle marne bigie del Tortonese.

12. Columbella compta Bell. tav. 1. f. 16.

Testa ovata, subfusiformi, laevi, nitida: anfractibus planiusculis, longitudinaliter flexuoso-costatis: interstitiis costis maioribus: ultimo antice depresso, striato, in canalem distinctum, brevem terminato: labro incrassato, rugoso: columella in laminam producta, laevi: apertura elongata, angustissima.

1831 Fusus complus Bronn. It. tert. Geb. pag. 41. n. 187.
1846 Fusus Brocchii Mich. Neues Jahr. Leonh. und Bronn. p. 55. — 1847 Mich. Préc. de la Faun. Mioc. p. 281. n. 21. tav. x. f. 7.
1847 Columbella compta Bell. E. Sismd: Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.

Conchiglia quasi fusiforme, un po' rigonfia nel mezzo, fatta di nove o dieci anfratti leggermente appiattiti, nitidi, semplici, adorni di costicine longitudinali ondeggiate, il di cui volume equivale alla metà degli interstizi: l'ultimo anfratto è corto, e col canale eguaglia appena i due quinti del guscio: egli è compresso anteriormente, e terminato in un canale poco lungo: l'apertura è fatta strettissima dalla compressione e gonfiezza del labbro, e dalla columella molto sporgente, e rialzata in lamina. Non sempre le coste sono egualmente distribuite su tutti gli anfratti: spesse volte esse mancano o sui primi, o sui mediani, o sugli ultimi.

La brevità del canale, e dell'ultimo anfratto, da cui dipende la forma generale, separa facilmente questa specie dalla *Col. Nassoides*, come dalla *Col. thiara*: di più è distinta dalla prima per le coste longitudinali, dalla seconda per la mancanza delle strie trasversali, e dalle altre rugosità, che ne accompagnano le suture.

Con lettera il Prof. Bronn mi assicurò sull'identità del suo *F. comptus*, col *F. Brocchii* Mich., come io avevo già presentito: sicchè con certezza io posso dare l'uno all'altro sinonimo.

Fossile rarissimo dei conglomerati del colle di Torino, e delle marne bigie del Tortonese.

13. Columbella thiara Bon. tav. I. f. 17.

Testa fusiformi, nitida: anfractibus 10 *vel* 11, *planulatis, transversim minute striatis, longitudinaliter arcuato-costatis: costis interstitia subaequantibus, postice spinosis: suturis antice marginatis: ultimo anfractu, antice rotundato, profunde depresso, in canalem longum, striatum, recurvum terminato: apertura ovata: labro rugoso: columella sublaevi.*

1814 Murex thiara Brocc. Conch. foss. sub. pag. 424. n. 46. tav. VIII. f. 6.
1826 Fusus thiara Riss. Prod. d'Eur. merid. IV. p. 208. — 1831 Bronn. It. tert. Geb. p. 42. n. 188. — 1832 Jan. Cat. p. 10. n. 8. — 1842 Math. Cat. rais. des foss. des Bouches-du-Rhone p. 320. n. 214. — 1843 Desh. in Lk. An. s. vert. 2. ed. vol. IX. p. 497. n. 46. — 1846 Mich. Neues Jahr. Leonh. und Bronn p. 55. — 1847. Mich. Prée. de la Faun. Mioc. p. 281. n. 22.
1837 Pleurotoma thiara Pusch. Pol. Palaonth. p. 145. n. 15.
1842 Columbella thiara Brocc. E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. p. 41. — 1847 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. 2 ed. p. 42.

Var. A. Tav. I. f. 18.

Anfractu ultimo, antice carinato.

1814. Murex thiara Brocc. varietas Conch. foss. sub. p. 426. n. 46.
Columbella carinata Bon. Collez. del Museo. — 1842 E. Sismd. Syn. meth. an. inv. Ped. foss. p. 41.

Dieci o dodici anfratti compongono questa conchiglia, una delle più eleganti del genere: essa è fusiforme, un po' allungata nella spira: la sua superficie comparisce nitida e lucente, abbenchè minute strie la attraversino, e numerose costicine longitudinali arcuate scendano quasi paralellamente all'asse: gli anfratti sono piani ed ornati posteriormente

di un orlo, sul quale le costicine si cambiano in un tubercolo spinoso: l'ultimo è molto depresso anteriormente, e dà perciò origine ad un canale molto bene distinto, alquanto lungo e ricurvo all'indietro: il labbro è poco ribordato, e molto ricurvo, cosicchè l'apertura è quasi regolarmente ovale: il labbro columellare è liscio, ripiegato sul penultimo giro. Tali sono i caratteri che si osservano sugli esemplari tipici. Essi però vanno soggetti ad alcune variazioni, di cui indicherò le principali.

Le strie trasversali si fanno più apparenti, le coste più numerose, più regolarmente spinose sul margine suturale; l'ultimo giro è diviso sulla parte anteriore da una carena assai elevata ed acuta, la quale contribuisce a dare all'apertura la forma quadrangolare come si osserva negli oggetti, che costituiscono la varietà, e che sono inoltre di minor volume: non è però difficile rinvenirne di quelli, che accoppiano le suaccennate qualità a volume eguale al tipico.

Una numerosissima serie di esemplari mi offrì un transito naturale fra gli uni, e gli altri: nè questa transizione era sfuggita all'occhio perspicace del Bonelli, imperocchè egli collocò accanto alla *Col. carinata* un oggetto, che confessò far transito dall'una all'altra specie.

Il Brocchi non fece menzione delle strie trasversali, che ne coprono tutta la superficie: esse però esistono indubitatamente, ma sono a vero dire minute, e difficilmente visibili ad occhio nudo.

Fossile frequente delle marne bigie di Castelnuovo e del Tortonese, e raro del colle Torinese.

14. Columbella scabra Bell. tav. I. f. 19.

Testa parvula, turrita, transversim undique grosse-striata, longitudinaliter multicostata: costis rectis, interstitiis minoribus, antice, posticeque ad suturas tuberculoso-spinosis: anfractibus 10-11, *planis, contiguis: ultimo* 2/5 *totius longitudinis efformante, antice depresso, in canalem brevem terminato: apertura elongato-angusta: columella rugulosa, adnata.*

Conchiglia turrita a cagione dell'elevatezza della spira, e della brevità del canale: tutta la sua superficie è ruvida al tatto: le strie, che tutta l'attraversano, sono eguali ed egualmente disposte, alquanto elevate, ed

apparenti anche sulle costicine longitudinali, le quali sono generalmente in numero di sedici, di volume minore all'ampiezza degli interstizi frapposti, rette, parallele all'asse, anteriormente e posteriormente alzate in altrettanti tubercoli spinosi: l'ultimo giro è depresso, e si termina in un canale brevissimo: il labbro non è marginato, ma è ornato nell'interno di rughe, quasi parallelo alla columella: su di questa sorgono pure alcune altre piccole rughe: essa è fatta da una sottile laminetta incollata sul penultimo giro: l'apertura è allungata ed angusta.

È facile distinguere la *Col. scabra* dalla precedente, con cui venne finora confusa, ove si ponga mente al costante suo minor volume, all'elevatezza delle strie, al loro maggior numero, alla maggior regolarità delle coste, alla doppia serie di spine, ed alla brevità del canale.

Fossile non frequente dei colli Tortonesi.

L'importanza geologica delle Columbelle è pochissimo estesa: infatti esse comparvero per la prima volta nel periodo medio del terreno terziario, nel quale sono rappresentate da un certo numero di specie di forme eleganti e svariate: quindi attraversando il periodo pliocenico con un numero minore di altre specie, si conservarono fino in questi tempi, nei quali ricevettero il massimo loro sviluppo. Per questo genere eziandio si avvera quella legge generale secondo la quale è maggiore la affinità delle specie mioceniche con quelle attuali dei mari caldi, e delle plioceniche con quelle che crescono nei mari temperati. Io ho indicate come mioceniche alcune specie finora riguardate più recenti: ciò ho fatto perchè io considero, con alcuni distinti Geologi, come occupanti la parte superiore di quel terreno le marne azzurrognole subapennine del Brocchi, in cui esse si trovano: indotto a ciò fare tanto per i loro caratteri zoologici che per quelli geognostici: imperocchè la loro Fauna si collega molto più sensibilmente con quella miocenica per un maggior numero di specie comuni, che non con quella pliocenica: di più la loro posizione è più naturalmente congiunta colle marne inferiori che non colle sabbie plioceniche soprastanti.

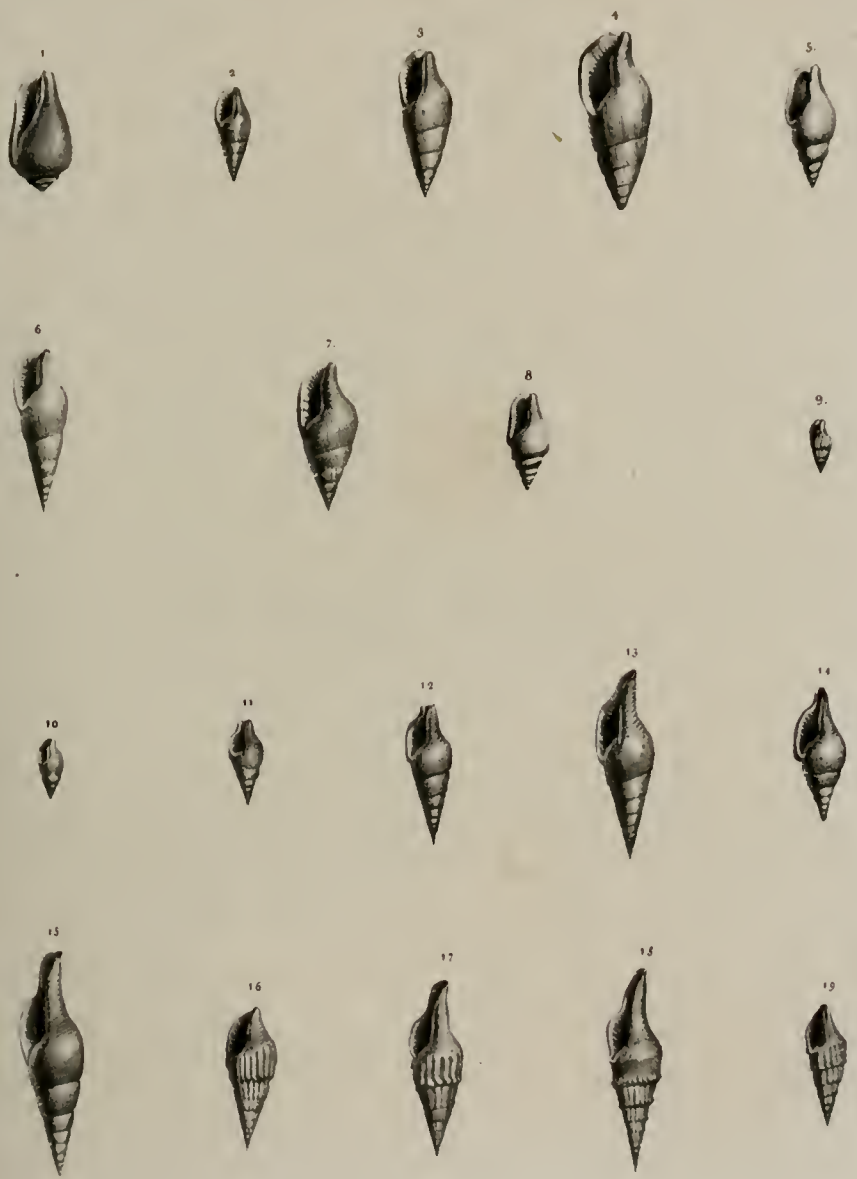
Il seguente quadro pone sott'occhio la distribuzione delle Columbelle fossili piemontesi nei varii periodi geologici, e nelle varie località tanto interne che estere, e dà inoltre la loro relazione colla Fauna attuale.

N.° d'ordine	Genere, specie, varietà ed Autore	Terreno miocenico		Terreno pliocenico	Identici vivi	Località estranee al Piemonte
		inferiore	superiore			
1	COLUMBELLA Discors *Desh.*	Torino	.....	.....	Coste d'Africa	
2	scripta *Bell.*	Torino	Tortonese	Astig. Villal.	Mediterraneo	Sicilia - Pozzuoli - Ischia - Turrena - Bordeaux - Mezzodì della Francia.
	var. A.	.....	.....	Astigiana	Mediterraneo	
3	semicaudata *Bon.* ..	.....	.....	Astigiana		
4	erythrostoma *Bon.* ..	.....	.....	Astigiana		
	var. A.	.....	.....	Astigiana		
5	turgidula *Bell.*	.....	Tort. Cast.	.....	.....	Crete Sancsi - Gravina - Altavilla - Turrena - Bordeaux - Mezzodì della Francia - Russia meridionale - Polonia.
6	curta *Bell.*	Torino	.....	.....	.....	Turrena - Lisbona - Polonia.
7	corrugata *Bon.*	Torino	.....	Astigiana	.....	Piacentino - Sicilia - Svizzera - Mezzodì della Francia.
	var. A.	.....	.....	Astigiana		
8	Borsoni *Bell.*	Torino	.....	Astigiana	.....	Dax.
9	subulata *Bell.*	.....	.....	Astigiana	.....	Piacentino - Sicilia - Dax - Bordeaux - Turrena - Mezzodì della Francia - Polonia.
10	Nassoides *Bell.*	Torino	Tort. Cast.	.....	.....	Dax - Bolderberg.
	var. A.	.....	Tortonese			
11	elongata *Bell.*	.....	Tortonese			
12	compta *Bell.*	Torino	Tortonese	.....	.....	Piacentino.
13	thiara *Bon.*	Torino	Tort. Cast.	.....	.....	Piacentino - Frejus - Polonia.
	var. A.	.....	Tort. Cast.			
14	scabra *Bell.*	.....	Tortonese			

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig.

1. Columbella diseors Desh.
2. ..... scripta Bell.
3. ..... semicaudata Bon.
4. ..... erythrostoma Bon.
5. ..... giovane.
6. ..... varietà A.
7. ..... turgidula Bell.
8. ..... curta Bell.
9. ..... corrugata Bon.
10. ..... var. A.
11. ..... Borsoni Bell.
12. ..... subulata Bell.
13. ..... Nassoides Bell.
14. ..... var. A.
15. ..... elongata Bell.
16. ..... compta Bell.
17. ..... thiara Bon.
18. ..... var. A.
19. ..... scabra Bell.



L. Gandolfi dis e lit

Torino Ed Degen e Comp


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

RECHERCHES ANALYTIQUES

SUR LA DÉCOUVERTE DE LA LOI DE LA PESANTEUR DES PLANÈTES

VERS LE SOLEIL

ET SUR LA THÉORIE DE LEUR MOUVEMENT ELLIPTIQUE

PAR

JEAN PLANA

Lues dans la séance du 20 juin 1847.

SECONDE PARTIE

SUR LES COEFFICIENS QUI MULTIPLIENT LES TERMES PÉRIODIQUES DANS LE DÉVELOPPEMENT DE PLUSIEURS FONCTIONS DES COORDONNÉES DU MOUVEMENT ELLIPTIQUE.

§ I.

En réunissant les principales équations, soit finies, soit différentielles du mouvement elliptique, considéré dans le plan même de l'orbite décrite par la planète, l'on formera le tableau suivant.

(1) ..... $n=\sqrt{\mu}.a^{-\frac{3}{2}}$;

(2) ..... $\varphi=\int n\,dt+\varepsilon-\omega$;

(3) ..... $\varphi=u-e\sin u$;

(4) ..... $r=a(1-e\cos u)$;

$$(5) \ldots \quad r = \frac{a(1-e^2)}{1+e\cos(v-\omega)} \ ;$$

$$(6) \ldots \quad \operatorname{tang}\frac{1}{2}(v-\omega) = \sqrt{\frac{1+e}{1-e}}\operatorname{tang}\frac{1}{2}u \ ;$$

$$(7) \ldots \quad v-\omega = \sqrt{1-e^2}\int\frac{du}{1-e\cos u} \ ;$$

$$(8) \ldots \quad v-\omega = \sqrt{1-e^2}\int\frac{a}{r}du \ ;$$

$$(9) \ldots \quad \frac{r}{a}\cos(v-\omega) = \cos u - e \ ;$$

$$(10) \ldots \quad \frac{r}{a}\cos(v-\omega) = \frac{1-e^2}{e} - \frac{r}{ae} \ ;$$

$$(11) \ldots \quad \cos(v-\omega) = \frac{(1-e^2)}{e}\cdot\frac{a}{r} - \frac{1}{e} \ ;$$

$$(12) \ldots \quad \frac{r}{a}\sin(v-\omega) = \sqrt{1-e^2}\cdot\sin u = \frac{\sqrt{1-e^2}}{e}\cdot(u-\varphi) \ ;$$

$$(13) \ldots \quad \sin(v-\omega) = \sqrt{1-e^2}\cdot\frac{a}{r}\sin u \ ;$$

$$(14) \ldots \quad r^2\frac{dv}{d\varphi} = a^2\sqrt{1-e^2} \ ;$$

$$(15) \ldots \quad \frac{du}{d\varphi} = \frac{a}{r} \ ;$$

$$(16) \ldots \quad \frac{d.\left(\frac{r}{a}\right)}{d\varphi} = \frac{a}{r}e\sin u \ ;$$

$$(17) \ldots \quad \frac{d.\left(\frac{r}{a}\right)^2}{d\varphi} = 2e\sin u = 2(u-\varphi) \ ;$$

$$(18) \ldots \begin{cases} \left[\frac{rdr}{d\varphi}\right]^2 = -a^4(1-e^2) - r^2a^2 + 2ra^3 \ ; \\ \frac{d^2.\left(\frac{r}{a}\right)^2}{d\varphi^2} = 2\frac{a}{r} - 2 \ ; \\ \frac{d^2.r^2}{dt^2} = 2\frac{\mu}{r} - 2\frac{\mu}{a} \ ; \end{cases}$$

$$(19)\ \ldots\quad \frac{d^2.\left(\frac{r}{a}\right)}{d\varphi^2}=\left(\frac{a}{r}\right)^2.e\cos(v-\omega)=\left(\frac{a}{r}\right)^2\left\{(1-e^2)\frac{a}{r}-1\right\}\ ;$$

$$(20)\ \ldots\quad \frac{dv}{du}=\sqrt{1-e^2}.\frac{a}{r}\ ;$$

$$(21)\ \ldots\quad \frac{du}{de}=\frac{a}{r}\sin u\ ;$$

$$(22)\ \ldots\quad \frac{d.\left(\frac{r}{a}\right)}{de}=-\cos(v-\omega)=\frac{1}{e}-\frac{(1-e^2)}{e}.\frac{a}{r}\ ;$$

$$(23)\ \ldots\quad \frac{d^2.\left(\frac{r}{a}\right)}{de\,d\varphi}=\frac{a^2}{r^2}.\sqrt{1-e^2}.\sin(v-\omega)\ ;$$

$$(24)\ \ldots\quad e=\frac{2E}{1+E^2}\ ;$$

$$(25)\ \ldots\quad E=\frac{e}{1+\sqrt{1-e^2}}\ ;$$

$$(26)\ \ldots\quad \frac{\sqrt{1-e^2}}{1-e\cos u}=\frac{1-E^2}{1-2E\cos u+E^2}=\frac{a}{r}\left(\frac{1-E^2}{1+E^2}\right)\ ;$$

$$(27)\ \ldots\quad \sqrt{1-e^2}=\frac{1-E^2}{1+E^2}\ ;$$

$$(28)\ \ldots\quad \frac{\sqrt{1-e^2}}{1-e\cos u}=1+2E\cos u+2E^2\cos 2u+2E^3\cos 3u+\text{etc.}\ ;$$

$$(29)\ \ldots\quad v-\omega=u+2E\sin u+\frac{2E^2}{2}\sin 2u+\frac{2E^3}{3}\sin 3u+\text{etc.}\ ;$$

$$(30)\ \ldots\quad \varphi=\frac{1}{a^2\sqrt{1-e^2}}\int r^2\,dv=a^2(1-e^2)^{\frac{3}{2}}\int\frac{dv}{\left[1+e\cos(v-\omega)\right]^2}\ ;$$

$$(31)\ \ldots\quad \varphi=v-\omega+E^{(1)}\sin(v-\omega)+\frac{1}{2}E^{(2)}\sin 2(v-\omega)+\frac{1}{3}E^{(3)}\sin 3(v-\omega)\,\text{etc.};$$

$$(32)\ \ldots\quad E^{(i)}=(-1)^i.2E^i.\left(1+i\sqrt{1-e^2}\right)=\frac{(-1)^i2E^i\left\{(1+i)-E^2(i-1)\right\}}{1+E^2}\ ;$$

$$(33)\ \ldots\ \operatorname{Log.}\left(\frac{r}{a}\right)=\begin{cases} -\operatorname{Log}(1+E^2) \\ -2\left\{E\cos u+\frac{1}{2}E^2\cos 2u+\frac{1}{3}E^3\cos 3u+\text{etc.}\right\} ; \end{cases}$$

$$(34)\ \ldots\ \frac{d^2v}{d\varphi^2}=-2c\left(\frac{a}{r}\right)^3\sin(v-\omega) ;$$

$$(35)\ \ldots\ \frac{d.\operatorname{Log}\left(\frac{r}{a}\right)}{d\varphi}=\left(\frac{a}{r}\right)^2 e\sin u=\frac{e}{\sqrt{1-e^2}}\cdot\frac{a}{r}\sin(v-\omega) ;$$

où u désigne l'anomalie excentrique, $v-\omega$ et φ désignent respectivement l'anomalie vraie et moyenne. J'ai écrit $\int n dt$ au lieu de nt, afin de conserver à ces formules la forme qui convient à la fois au mouvement elliptique et au mouvement troublé, en rendant variables les élémens a, e, ε, ω, n.

§ II.

Il est évident que, en vertu de l'équation (3), les fonctions u, $\frac{r}{a}$, v sont susceptibles d'être exprimées par des séries périodiques de l'angle φ et de ses multiples qui ont cette forme ; savoir

$$[1]\ \ldots\begin{cases} u=\varphi+A_1\sin\varphi+A_2\sin 2\varphi+A_3\sin 3\varphi+\text{etc.} ; \\ \frac{r}{a}=1+\frac{e^2}{2}+B_1\cos\varphi+B_2\cos 2\varphi+B_3\cos 3\varphi+\text{etc.} ; \\ v=\int n dt+\varepsilon+C_1\sin\varphi+C_2\sin 2\varphi+C_3\sin 3\varphi+\text{etc.} \end{cases}$$

En supposant connus les coefficiens $A_{(i)}$, $B_{(i)}$, $C_{(i)}$, qui sont évidemment des fonctions de l'excentricité c, on peut déterminer par leur moyen ceux du développement de plusieurs autres fonctions des coordonnées elliptiques.

Il est d'abord clair que les trois coordonnées x, y, z d'un point quelconque de l'orbite elliptique décrite dans l'espace étant de la forme

$$x = a\left\{\alpha(\cos u - e) + \beta\sqrt{1-e^2}.\sin u\right\},$$

$$y = a\left\{\alpha_1(\cos u - e) + \beta_1\sqrt{1-e^2}.\sin u\right\},$$

$$z = a\left\{\alpha_2(\cos u - e) + \beta_2\sqrt{1-e^2}.\sin u\right\},$$

l'on a, en observant que $\cos u = \frac{a-r}{ae}$, $\sin u = \frac{u-\varphi}{e}$,

$$x = -\frac{3}{2}\alpha ae - \frac{a\alpha}{e}.\sum_1^\infty.B_{(i)}\cos i\varphi + \frac{a\beta}{e}\sqrt{1-e^2}.\sum_1^\infty.A_{(i)}\sin i\varphi\ ;$$

$$y = -\frac{3}{2}\alpha_1 ae - \frac{a\alpha_1}{e}.\sum_1^\infty.B_{(i)}\cos i\varphi + \frac{a\beta_1}{e}\sqrt{1-e^2}.\sum_1^\infty.A_{(i)}\sin i\varphi\ ;$$

$$z = -\frac{3}{2}\alpha_2 ae - \frac{a\alpha_2}{e}.\sum_1^\infty.B_{(i)}\cos i\varphi + \frac{a\beta_2}{e}\sqrt{1-e^2}.\sum_1^\infty.A_{(i)}\sin i\varphi\ ;$$

où les six coefficiens $\alpha\ \beta$; $\alpha_1\ \beta_1$; $\alpha_2\ \beta_2$ sont fonctions des trois angles λ, θ, $\omega - \theta$, dont le premier, λ représente l'inclinaison de l'orbite sur le plan des xy; le second, θ la longitude du nœud ascendant; et le troisième, $\omega - \theta$ la distance angulaire du périhélie au nœud sur le plan même de l'orbite. On sait que ces fonctions sont telles que l'on a

$$\alpha = \cos\theta\cos(\omega-\theta) - \sin(\omega-\theta)\sin\theta\cos\lambda\ ;$$

$$\beta = -\cos\theta\sin(\omega-\theta) - \cos(\omega-\theta)\sin\theta\cos\lambda\ ;$$

$$\alpha_1 = \sin\theta\cos(\omega-\theta) + \sin(\omega-\theta)\cos\theta\cos\lambda\ ;$$

$$\beta_1 = -\sin\theta\sin(\omega-\theta) + \cos(\omega-\theta)\cos\theta\cos\lambda\ ;$$

$$\alpha_2 = \sin\lambda\sin(\omega-\theta)\ ;$$

$$\beta_2 = \sin\lambda\cos(\omega-\theta)\ ;$$

Pour avoir de la même manière l'expression des autres principales fonctions des coordonnées polaires de l'orbite, nous remarquons d'abord que, en vertu des équations (14) et (15), nous avons

$$[2]\ldots\begin{cases}\dfrac{a}{r}=1+A_1\cos\varphi+2A_2\cos 2\varphi+3A_3\cos 3\varphi+\text{etc.}\ ;\\ \left(\dfrac{a}{r}\right)^2=\dfrac{1}{\sqrt{1-e^2}}\left\{1+C_1\cos\varphi+2C_2\cos 2\varphi+3C_3\cos 3\varphi+\text{etc.}\right\}.\end{cases}$$

D'après l'équation (10) et l'équation (12), où $\sin u$ peut être remplacé par $\frac{u-\varphi}{e}$, on obtient immédiatement

$$[3]\ldots\begin{cases}\dfrac{r}{a}\cos(v-\omega)=\left(\dfrac{1-e^2}{e}\right)-\left(1+\dfrac{e^2}{2}\right)-B_1\cos\varphi-B_2\cos 2\varphi-\text{etc.};\\ \dfrac{r}{a}\sin(v-\omega)=\dfrac{\sqrt{1-e^2}}{e}\left\{A_1\sin\varphi+A_2\sin 2\varphi+A_3\sin 3\varphi+\text{etc.}\right\}.\end{cases}$$

La combinaison des équations (11) et [2] donne

$$[4]\ldots\cos(v-\omega)=-e+\left(\frac{1-e^2}{e}\right)\left\{A_1\cos\varphi+2A_2\cos 2\varphi+3A_3\cos 3\varphi+\text{etc.}\right\}.$$

Par la combinaison des équations (13) et (16) on obtient

$$[5]\ldots\sin(v-\omega)=-\frac{\sqrt{1-e^2}}{e}\left\{B_1\sin\varphi+2B_2\sin 2\varphi+3B_3\sin 3\varphi+\text{etc.}\right\}.$$

D'après l'équation (17) l'on a

$$\left(\frac{r}{a}\right)^3=A_0-2\left\{A_1\cos\varphi+\frac{1}{2}A_2\cos 2\varphi+\frac{1}{3}A_3\cos 3\varphi+\text{etc.}\right\},$$

où A_0 est une constante arbitraire introduite par l'intégration. Pour la déterminer j'observe, que, en multipliant par $d\varphi$ les deux membres de cette équation, et intégrant ensuite depuis $\varphi=0$ jusqu'à $\varphi=\pi$, l'on a

$$A_0=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi}\left(\frac{r}{a}\right)^3 d\varphi=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\left(\frac{r}{a}\right)^3;$$

et par conséquent

$$A_0=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du(1-e\cos u)^3=1+\frac{3}{2}e^2.$$

Donc, nous avons l'équation

$$[6]\ldots\left(\frac{r}{a}\right)^2=1+\frac{3}{2}e^2-2A_1\cos\varphi-\frac{2}{2}A_2\cos 2\varphi-\frac{2}{3}A_3\cos 3\varphi-\text{etc.}$$

L'équation (18), et la première des équations [2], donnent

$$(1-e^2)\left(\frac{a}{r}\right)^3-\left(\frac{a}{r}\right)^2=-B_1\cos\varphi-2^2.B_2\cos 2\varphi-3^2B_3\cos 3\varphi-\text{etc.};$$

partant il est clair que l'on a

$$[7]\ldots\left(\frac{a}{r}\right)^3=\frac{1}{(1-e^2)^{\frac{3}{2}}}+\frac{1}{\sqrt{1-e^2}}\left\{\begin{array}{l}\left(\frac{C_1}{1-e^2}-B_1\right)\cos\varphi\\+\left(\frac{C_2}{1-e^2}-2^2.B_2\right)\cos 2\varphi\\+\left(\frac{C_3}{1-e^2}-3^2.B_3\right)\cos 3\varphi+\text{etc.}\end{array}\right\}.$$

Pour avoir le développement de la fonction $\left(\frac{r}{a}\right)^3$, il faut observer que les équations (16) et (18) donnent

$$\frac{d^2.\left(\frac{r}{a}\right)^3}{d\varphi^2}=6\frac{a}{r}e^2\sin^2 u+3(1-e^2)\frac{a}{r}-3\ ;$$

d'où l'on tire

$$\frac{d^2.\left(\frac{r}{a}\right)^3}{d\varphi^2}=-3(1-e^2)\frac{a}{r}-6\frac{r}{a}+9\ .$$

Donc, en posant

$$\left(\frac{r}{a}\right)^3=G_0^{(3)}+G_1^{(3)}\cos\varphi+G_2^{(3)}\cos 2\varphi+G_3^{(3)}\cos 3\varphi+\text{etc.}\ ,$$

on aura, pour déterminer le coefficient $G_{(i)}^{(3)}$, l'équation

$$-i^2G_{(i)}^{(3)}=-3(1-e^2)iA_{(i)}-6B_{(i)}+9\ .$$

Cette équation ne détermine pas le coefficient $G_0^{(3)}$: mais par le procédé déjà employé l'on obtient d'abord

$$G_0^{(3)} = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi}\left(\frac{r}{a}\right)^3 d\varphi = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\left(\frac{r}{a}\right)^4 ;$$

ou bien

$$G_0^{(3)} = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du(1 - e\cos u)^4 ;$$

d'où l'on tire

$$G_0^{(3)} = 1 + 3e^2 + \frac{3}{8}e^4 .$$

Ainsi l'on a

$$[8]\ldots \begin{cases} \left(\frac{r}{a}\right)^3 = \left(1 + 3e^2 + \frac{3}{8}e^4\right) + G_1^{(3)}\cos\varphi + G_2^{(3)}\cos 2\varphi + G_3^{(3)}\cos 3\varphi + \text{etc.} ; \\ G_i^{(3)} = \frac{3(1-e^2)}{i} A_{(i)} + \frac{6}{i^2} B_{(i)} - \frac{9}{i^2} . \end{cases}$$

On peut développer de la même manière $\left(\frac{r}{a}\right)^4$, $\left(\frac{r}{a}\right)^5$, etc. puisque l'on a

$$[9]\ldots \begin{cases} \frac{d^2.\left(\frac{r}{a}\right)^n}{d\varphi^2} = n(1-n)\left(\frac{r}{a}\right)^{n-2} + n(2n-3)\left(\frac{r}{a}\right)^{n-3} \\ \qquad\qquad - n(n-2)(1-e^2)\left(\frac{r}{a}\right)^{n-4} . \end{cases}$$

De sorte que, si l'on fait

$$\left(\frac{r}{a}\right)^n = G_0^{(n)} + G_1^{(n)}\cos\varphi + G_2^{(n)}\cos 2\varphi + \text{etc.} ,$$

on obtient l'équation générale

$$[10]\ldots 0 = i^2.G_{(i)}^{(n)} + n(1-n)G_{(i)}^{(n-2)} + n(2n-3)G_{(i)}^{(n-3)} - n(n-2)(1-e^2)G_{(i)}^{(n-4)} ,$$

par laquelle on a le coefficient $G_{(i)}^{(n)}$ par les coefficiens analogues qui appartiennent au développement des puissances inférieures. Le premier coefficient $G_0^{(n)}$ reste inconnu; mais il est facile de le déterminer, en observant que l'on a

$$G_0^{(n)}=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi}\left(\frac{r}{a}\right)^n d\varphi=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\left(\frac{r}{a}\right)^{n+1};$$

c'est-à-dire

$$[11]\ \ldots\ldots\qquad G_0^{(n)}=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du(1-e\cos u)^{n+1}\ .$$

Pour avoir cette intégrale par une loi facile à saisir, j'introduis la fonction de e désignée par E dans le tableau précédent. Alors, en vertu des équations (26) et (27), si l'on fait, pour plus de simplicité,

$$[12]\ \ldots\ldots\qquad \Delta=1-2E\cos u+E^2\ ,$$

nous avons

$$[13]\ \ldots\ldots\qquad G_0^{(n)}=\frac{1}{\pi(1+E^2)^{n+1}}\int_0^{\pi} du.\Delta^{n+1}\ .$$

Or on sait que, n étant un nombre entier et positif, on a

$$[14]\ldots\int_0^{\pi}\Delta^{n+1}du=1+(n+1)^2E^2+\left[\frac{(n+1)n}{1.2}\right]^2E^4+\left[\frac{(n+1)n(n-1)}{1.2.3}\right]^2E^6+\text{etc.}$$

Maintenant, si nous supposons négatif et entier l'exposant n de $\left(\frac{r}{a}\right)^n$, on pourra aussi employer la formule [10] pour développer $\left(\frac{r}{a}\right)^{-5}$, $\left(\frac{r}{a}\right)^{-6}$, etc. à l'aide des coefficiens des puissances inférieures $\left(\frac{r}{a}\right)^{-1}$, $\left(\frac{r}{a}\right)^{-2}$, $\left(\frac{r}{a}\right)^{-3}$, $\left(\frac{r}{a}\right)^{-4}$. Pour développer $\left(\frac{a}{r}\right)^3$ je remarque, que, d'après l'équation (22), l'on a

$$\frac{d.\left(\frac{a}{r}\right)^2}{de}=-\frac{2}{e}.\left(\frac{a}{r}\right)^3+\frac{2(1-e^2)}{e}.\left(\frac{a}{r}\right)^1\ .$$

Mais la seconde des équations [2] donne

$$\frac{d.\left(\frac{a}{r}\right)^2}{de} = \frac{e}{(1-e^2)^{\frac{3}{2}}} + \frac{1}{\sqrt{1-e^2}} \sum_1^\infty i \left\{ \frac{dC_{(i)}}{de} + \frac{e}{1-e^2} C_{(i)} \right\} \cos i\varphi \; ;$$

donc, en remplaçant $\left(\frac{a}{r}\right)^3$ par son développement fourni par l'équation [7], nous aurons

$$[15] \ldots \left(\frac{a}{r}\right)^3 = \frac{2+e^2}{2(1-e^2)^{\frac{5}{2}}} + \frac{1}{(1-e^2)^{\frac{3}{2}}} \sum_1^\infty \left\{ \frac{(2+ie^2)}{2(1-e^2)} C_{(i)} + \frac{ie}{2} \cdot \frac{dC_{(i)}}{de} - i^2 B_{(i)} \right\} \cos i\varphi \; .$$

Ainsi il ne reste plus que à déterminer $G_o^{(n)}$ en supposant n nombre entier et négatif. Pour cela, il faut observer que d'après un théorême connu de Calcul intégral on a

$$\int_o^\pi du \, \Delta^m = (1-E^2)^{2m+1} \int_o^\pi \frac{du}{\Delta^{m+1}} \; .$$

(voyez LEGENDRE page 376 du 1.er Volume de ses Exercices de Calcul Intégral). Cela posé on aura

$$[16] \ldots G_o^{(-n)} = \frac{(1+E^2)^{n+1}}{(1-E^2)^{2n-3}} \left\{ 1 + (n-2)^2 E^2 + \left[\frac{(n-2)(n-3)}{1.2} \right]^2 E^4 + \text{etc.} \right\} ,$$

pourvu que le nombre n soit pris positivement avant d'être substitué dans le second membre de cette formule.

Avant d'aller plus loin je ferai remarquer, que les équations (13) et (21) donnent

$$-e\frac{du}{de} = -\frac{e\sin(v-\omega)}{\sqrt{1-e^2}} \; :$$

donc en remplaçant u par son développement, on aura d'après l'équation [5]:

$$[17] \ldots \ldots \qquad B_{(i)} = -\frac{1}{i} e \frac{dA_{(i)}}{de} \; .$$

Telle est l'équation qui établit la relation intime qu'il y a entre les deux coefficiens $A_{(i)}$ et $B_{(i)}$.

Maintenant nous ferons remarquer, que l'équation (10) donne

$$\left[\frac{r}{a}\cos(v-\omega)\right]^n=\left[\frac{1-e^2}{e}-\frac{1}{e}\cdot\frac{r}{a}\right]^n:$$

donc, n étant un exposant entier et positif, on pourra développer cette fonction à l'aide des coefficiens des puissances de $\frac{r}{a}$. L'équation (12) donne

$$\left[\frac{r}{a}\sin(v-\omega)\right]^n=(1-e^2)^{\frac{n}{2}}(1-\cos^2 u)^{\frac{n}{2}}=(1-e^2)^{\frac{n}{2}}\left\{1-\frac{1}{e^2}\left(1-\frac{r}{a}\right)^2\right\}^{\frac{n}{2}}:$$

donc, si n est un nombre *pair*, la réduction à des puissances de $\frac{r}{a}$ sera opérée par cette équation; mais si n est nombre impair, il faudra écrire

$$\left[\frac{r}{a}\sin(v-\omega)\right]^n=(1-e^2)^{\frac{n}{2}}(1-\cos^2 u)^{\frac{n-1}{2}}\sin u\ ;$$

ce qui, en vertu de l'équation (16), donne

$$\left[\frac{r}{a}\sin(v-\omega)\right]^n=\frac{1}{e}(1-e^2)^{\frac{n}{2}}\cdot\frac{r}{a}\left\{1-\frac{1}{e^2}\left(1-\frac{r}{a}\right)^2\right\}^{\frac{n-1}{2}}\frac{d.\left(\frac{r}{a}\right)}{d\varphi}\ .$$

Maintenant, il suffira de remplacer chaque terme

$$\left(\frac{r}{a}\right)^m\cdot\frac{d.\left(\frac{r}{a}\right)}{d\varphi}$$

de ce développement, par

$$\frac{1}{m+1}\cdot\frac{d.\left(\frac{r}{a}\right)^{m+1}}{d\varphi}\ ,$$

pour que la réduction aux puissances de $\frac{r}{a}$ soit effectuée.

On voit par cette analyse, que tous ces développemens dépendent des deux coefficiens $A_{(i)}$, $C_{(i)}$, et de leurs coefficiens différentiels $\frac{dA_{(i)}}{de}$, $\frac{dC_{(i)}}{de}$.

La formule [10] est une conséquence fort simple de l'équation (18)

du mouvement elliptique : cependant on doit à feu M.r Bessel de l'avoir publiée le premier dans son Mémoire sur les *Perturbations des Planètes* qui fait partie du Volume de l'Académie de Berlin pour l'année 1824 (Voyez page 28).

§ III.

Je reprends la considération des trois coefficiens $A_{(i)}$, $B_{(i)}$, $C_{(i)}$ que l'on voit dans le second membre des équations [1]. Ces coefficiens sont autant de fonctions transcendantes de l'excentricité e qui peuvent être développées suivant les puissances entières et positives de cette quantité. Mais cela ne suffit pas pour pénétrer les propriétés les plus intimes de ces transcendantes et les réduire au plus petit nombre possible : il fallait en outre avoir leur expression sous forme finie par des intégrales définies. M.r Frullani en Italie, et M.r Bessel en Allemagne paraissent avoir trouvé, à l'insu l'un de l'autre, ces expressions finies vers l'année 1817. L'un et l'autre, en tirant parti d'un procédé employé autre fois par D'Alembert et Euler, et rappelé à une vie nouvelle par Fourier dans sa mémorable Théorie Mathématique de la Chaleur, ont démontré que l'on a ;

$$[18]\ldots\begin{cases} A_{(i)} = \dfrac{2}{i\pi}\displaystyle\int_0^{\pi} du\cos(iu - ie\sin u)\ ; \\ B_{(i)} = -\dfrac{2e}{i\pi}\displaystyle\int_0^{\pi} du\sin u.\sin(iu - ie\sin u)\ ; \\ C_{(i)} = \dfrac{2\sqrt{1-e^2}}{i\pi}\displaystyle\int_0^{\pi} \dfrac{du\cos(iu - ie\sin u)}{1 - e\cos u}\ . \end{cases}$$

Ces expressions étant différentiées par rapport à l'excentricité e, l'on en tire

$$[19]\ldots\begin{cases}\dfrac{dA_{(i)}}{de}=\dfrac{2}{\pi}\displaystyle\int_0^{\pi}du\sin u.\sin(iu-ie\sin u)\ ;\\[2ex]\dfrac{dB_{(i)}}{de}=\dfrac{1}{e}B_{(i)}+\dfrac{2e}{\pi}\displaystyle\int_0^{\pi}du\sin^2 u.\cos(iu-ie\sin u)\ ;\\[2ex]\dfrac{dC_{(i)}}{de}=\dfrac{iB_{(i)}}{e\sqrt{1-e^2}}+\dfrac{2\sqrt{1-e^2}}{\pi}\displaystyle\int_0^{\pi}\dfrac{du\sin u.\sin(iu-ie\sin u)}{1-e\cos u}\ .\end{cases}$$

Les deux premières de ces équations sont évidentes; mais pour obtenir la troisième, il faut exécuter l'opération ainsi qu'il suit. Il est d'abord clair que l'on a

$$\frac{dC_{(i)}}{de}=-\frac{e}{1-e^2}C_{(i)}+\frac{2\sqrt{1-e^2}}{\pi}\int_0^{\pi}\frac{du\sin u.\sin(iu-ie\sin u)}{1-e\cos u}$$

$$+\frac{2\sqrt{1-e^2}}{i\pi}\int_0^{\pi}\frac{du\cos u.\cos(iu-ie\sin u)}{(1-e\cos u)^2}\ ;$$

d'où l'on tire

$$\frac{dC_{(i)}}{de}=-\left(\frac{1}{e}+\frac{e}{1-e^2}\right)C_{(i)}+\frac{2\sqrt{1-e^2}}{\pi}\int_0^{\pi}\frac{du\sin u.\sin(iu-ie\sin u)}{1-e\cos u}$$

$$+\frac{2\sqrt{1-e^2}}{e.i\pi}\int_0^{\pi}\frac{du\cos(iu-ie\sin u)}{(1-e\cos u)^2}\ .$$

Cela posé, remarquons que l'expression de $B_{(i)}$ peut être mise sous cette forme;

$$B_{(i)}=\frac{2e}{\pi i^2}\int_0^{\pi}\frac{\sin u\,d.\cos(iu-ie\sin u)}{1-e\cos u}\ ;$$

et que, en intégrant par partie, l'on a

$$[20] \ldots\ldots B_{(i)} = -\frac{2e}{\pi i^2}\int_0^{\pi} \frac{du(\cos u - e).\cos(iu - ie\sin u)}{(1-e\cos u)^2} .$$

Maintenant, si l'on écrit $(1-e\cos u)-1$ au lieu de $-e\cos u$, l'on aura

$$[21] \ldots\ldots B_{(i)} = \frac{C_{(i)}}{i\sqrt{1-e^2}} - \frac{2(1-e^2)}{\pi i^2}\int_0^{\pi} \frac{du\cos(iu - ie\sin u)}{(1-e\cos u)^2} .$$

En combinant cette équation avec celle qui donne la valeur précédente de $\frac{dC_{(i)}}{de}$ l'on verra que le coefficient de $C_{(i)}$ est

$$\frac{1}{e} + \frac{e}{1-e^2} - \frac{1}{e(1-e^2)} = 0 ;$$

et que par conséquent l'on a la valeur de $\frac{dC_{(i)}}{de}$ qu'il s'agissait de démontrer.

Le développement de la fonction $\text{Log.}\left(\frac{r}{a}\right)$ dépend du coefficient différentiel $\frac{dC_{(i)}}{de}$. En effet; soit

$$\text{Log.}\left(\frac{r}{a}\right) = G_0' + G_1'\cos\varphi + G_2'\cos 2\varphi + G_3'\cos 3\varphi + \text{etc.} ;$$

on aura d'abord

$$G_0' = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} d\varphi.\text{Log.}\left(\frac{r}{a}\right) = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du.\frac{r}{a}\text{Log.}\left(\frac{r}{a}\right) ,$$

ou bien

$$G_0' = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\,(1-e\cos u)\,\text{Log.}\,(1-e\cos u) .$$

Mais on sait que

$$\text{Log.}(1-e\cos u) = -\text{Log.}(1+E^2) - 2\left\{E\cos u + \frac{1}{2}E^2\cos 2u + \frac{1}{3}E^3\cos 3u + \text{etc.}\right\},$$

partant

$$G_0' = -\operatorname{Log.}(1+E^2) .$$

Ensuite l'on a

$$G'_{(i)} = \frac{2}{\pi}\int_0^{\pi} du\,(1-e\cos u)\cos(iu - ie\sin u)\operatorname{Log.}(1-e\cos u) ;$$

d'où l'on tire en intégrant par partie

$$G'_{(i)} = -\frac{2e}{i\pi}\int_0^{\pi} \frac{du\sin u.\sin(iu-ie\sin u)}{1-e\cos u} .$$

Donc, en vertu de la troisième des équations [19], on a

$$G'_{(i)} = \frac{e}{i\sqrt{1-e^2}}\left\{\frac{iB_{(i)}}{e\sqrt{1-e^2}} - \frac{dC_{(i)}}{de}\right\} ;$$

$$G'_{(i)} = \frac{B_{(i)}}{1-e^2} - \frac{e}{i\sqrt{1-e^2}}\cdot\frac{dC_{(i)}}{de} .$$

§ IV.

On peut avoir la loi du développement des coefficiens $A_{(i)}$, $B_{(i)}$, $C_{(i)}$ de la manière suivante. Soit

$$U = \frac{\sqrt{1-e^2}}{1-e\cos u} ; \qquad U' = \frac{\sqrt{1-e^2}}{1-e\cos\varphi} ;$$

en développant les trois fonctions

$$u , \qquad 1-e\cos u , \qquad \int U du = v - \omega ,$$

liées par l'équation $\varphi = u - e\sin u$, à l'aide de la série de LAGRANGE pour le retour des suites, on aura, en distinguant les nombres *pairs* et *impairs* par les deux lettres m et n respectivement,

$$[22] \ldots \quad u=\varphi+e\sin\varphi+\sum_{2}^{\infty}\cdot\frac{e^m(\sqrt{-1})^m}{2^m(1.2.3\ldots m)}d^{m-1}\left\{\frac{(\sqrt{-1})^m.2^m\sin^m\varphi}{d\varphi^{m-1}}\right\}$$
$$+\sum_{3}^{\infty}\cdot\frac{e^n(\sqrt{-1})^{n-1}}{2^n(1.2.3\ldots n)}d^{n-1}\left\{\frac{(\sqrt{-1})^{n-1}.2^n\sin^n\varphi}{d\varphi^{n-1}}\right\};$$

$$[23] \ldots \quad \frac{r}{a}=1-e\cos\varphi+\sum_{2}^{\infty}\cdot\frac{e^m(\sqrt{-1})^m}{2^m(1.2.3\ldots m-1)}d^{m-2}\left\{\frac{(\sqrt{-1})^m.2^m\sin^m\varphi}{d\varphi^{m-2}}\right\}$$
$$+\sum_{3}^{\infty}\cdot\frac{e^n(\sqrt{-1})^{n-1}}{2^n(1.2.3\ldots n-1)}d^{n-2}\left\{\frac{(\sqrt{-1})^{n-1}.2^n\sin^n\varphi}{d\varphi^{n-1}}\right\};$$

$$[24] \ldots \quad v-\omega=\int U'd\varphi+eU'\sin\varphi$$
$$+\sum_{2}^{\infty}\cdot\frac{e^m(\sqrt{-1})^m}{2^m(1.2.3\ldots m)}d^{m-1}\left\{\frac{U'.(\sqrt{-1})^m2^m\sin^m\varphi}{d\varphi^{m-1}}\right\}$$
$$+\sum_{3}^{\infty}\cdot\frac{e^n(\sqrt{-1})^{n-1}}{2^n(1.2.3\ldots n)}d^{n-1}\left\{\frac{U'.(\sqrt{-1})^{n-1}2^n\sin^n\varphi}{d\varphi^{n-1}}\right\}.$$

Cela posé, si l'on fait $e=\frac{2E}{1+E^2}$, et par conséquent

$$E=\frac{e}{1+\sqrt{1-e^2}}$$

l'on aura

$$U'=\frac{1-E^2}{1-2E\cos\varphi+E^2}.$$

Sous cette forme la fonction U' est facilement développable en termes périodiques; car on sait qu'il en résulte

$$[25] \ldots \quad U'=1+2E\cos\varphi+2E^2\cos2\varphi+2E^3\cos3\varphi+\text{etc.}$$

En remplaçant d'abord U' par l'unité, le second membre de l'équation [24] devient évidemment égal à u. Donc en faisant

$$Q=\cos\varphi+E\cos2\varphi+E^2\cos3\varphi+E^3\cos4\varphi+\text{etc.};$$

$$R'=d^{m-1}\left\{\frac{Q.(\sqrt{-1})^m2^m\sin^m\varphi}{d\varphi^{m-1}}\right\};$$

$$R''=d^{n-1}\left\{\frac{Q.(\sqrt{-1})^{n-1}2^n\sin^n\varphi}{d\varphi^{n-1}}\right\};$$

il est clair que l'équation [24] donne

$$[26] \ldots\ldots \quad v = \int n\,dt + \varepsilon + \left\{A_1 + 2E - eE^2\right\}\sin\varphi$$
$$+ \left\{A_2 + \frac{2E^2}{2} + eE\,(1-E^2)\right\}\sin 2\varphi$$
$$+ \left\{A_3 + \frac{2E^3}{3} + eE^2(1-E^2)\right\}\sin 3\varphi$$
$$+ \left\{A_4 + \frac{2E^4}{4} + eE^3(1-E^2)\right\}\sin 4\varphi$$
$$+ \text{etc.}$$
$$+ 2E\sum_{2}^{\infty}\cdot\frac{e^m(\sqrt{-1})^m}{2^m(1.2.3\ldots m)}\cdot R'$$
$$+ 2E\sum_{3}^{\infty}\cdot\frac{e^n(\sqrt{-1})^{n-1}}{2^n(1.2.3\ldots n)}\cdot R''.$$

Maintenant, pour développer les fonctions soumises au signe Σ, j'observe que l'on a

$$(A) \ldots \quad (\sqrt{-1})^{n-1}.2^n\sin^n\varphi = 2\left\{\begin{array}{l}\sin n\varphi - n\sin(n-2)\varphi \\ + \dfrac{n(n-1)}{2}\sin(n-4)\varphi \\ + \dfrac{n(n-1)(n-2)}{2.3}\sin(n-6)\varphi + \text{etc.}\end{array}\right\}$$

en arrêtant le polynome à $\sin\varphi$: et

$$(B) \ldots \quad (\sqrt{-1})^m 2^m\sin^m\varphi = 2\left\{\begin{array}{l}\cos m\varphi - m\cos(m-2)\varphi \\ + \dfrac{m(m-1)}{2}\cos(m-4)\varphi \\ + \dfrac{m(m-1)(m-2)}{2.3}\cos(m-6)\varphi + \text{etc.}\end{array}\right\}$$

en arrêtant le polynome à $\cos.0\varphi$, après avoir pris la moitié de ce dernier terme.

Il suit de là et de l'équation [22] que l'on a

$$[27]\ldots\ u=\varphi+\sum_{\lambda}^{\infty}\frac{e^{\lambda}}{2^{\lambda-1}(1.2.3\ldots\lambda)}\left\{\begin{array}{l}\lambda^{\lambda-1}\sin\lambda\varphi-\lambda(\lambda-2)^{\lambda-1}\sin(\lambda-2)\varphi\\ +\frac{\lambda(\lambda-1)}{2}(\lambda-4)^{\lambda-1}\sin(\lambda-4)\varphi\\ -\frac{\lambda(\lambda-1)(\lambda-2)}{2.3}(\lambda-6)^{\lambda-1}\sin(\lambda-6)\varphi\\ +\text{etc.}\end{array}\right.$$

en donnant à λ toutes les valeurs $1, 2, 3, 4\ldots\ldots\infty$, et en exchant toujours les termes dont l'arc serait négatif. Donc en réunissant les termes multipliés par $\sin.i\varphi$, on tire de cette équation ;

$$A_{(i)}=\frac{e(ie)^{i-1}}{2^{i-1}(1.2.3\ldots i)}-\frac{e(i+2)(ie)^{i+1}}{2^{i+1}(1.2.3\ldots i+2)}+\frac{e(i+4)(i+3).(ie)^{i+3}}{2.2^{i+3}(1.2.3\ldots i+4)}$$

$$-\frac{e(i+6)(i+5)(i+4).(ie)^{5}}{2.3.2^{i+5}(1.2.3\ldots i+5)}+\text{etc.};$$

c'est-à-dire, en posant $\frac{ei}{2}=k$;

$$[28]\ \ldots\quad A_{(i)}=\frac{2}{i}\cdot\frac{k^{i}}{(1.2.3\ldots i)}\left\{\begin{array}{l}1-\frac{k^{2}}{i+1}+\frac{1}{2}\cdot\frac{k^{4}}{(i+1)(i+2)}\\ -\frac{1}{2.3}\cdot\frac{k^{6}}{(i+1)(i+2)(i+3)}+\text{etc.}\end{array}\right\}.$$

En comparant cette valeur de $A_{(i)}$ avec celle exprimée par l'intégrale définie, on aura, quelle que soit la valeur de k, dépendante ou indépendante du nombre entier et positif i ;

$$[29]\ \ldots\qquad\frac{1}{\pi}\int_{0}^{\pi}du\cos(iu-2k\sin u)=$$

$$\frac{k^{i}}{1.2.3\ldots i}\left\{1-\frac{k^{2}}{i+1}+\frac{1}{2}\cdot\frac{k^{4}}{(i+1)(i+2)}-\frac{1}{2.3}\cdot\frac{k^{6}}{(i+1)(i+2)(i+3)}+\text{etc.}\right\}.$$

Cette série *toujours convergente* subsiste, même pour $i=0$, pourvu

que le premier facteur soit réduit à l'unité : de sorte que l'on a ;

$$[30]\ldots\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(2k\sin u)=1-\frac{k^2}{1^2}+\frac{k^4}{2^2}-\frac{k^6}{(2.3)^2}+\frac{k^8}{(2.3.4)^2}-\text{etc.}$$

C'est ce que l'on pourrait démontrer immédiatement, en développant le *cosinus*, et intégrant ensuite par la formule

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin^{2n}.u=\frac{1.3.5\ldots 2n-1}{2^n(1.2.3\ldots n)}\ .$$

En appliquant les formules (A) et (B) à l'équation [23] on trouvera

$$[31]\ldots\frac{r}{a}=1+\frac{e^2}{2}-e\cos\varphi-\sum_2^{\infty}.\frac{e^\lambda}{2^{\lambda-1}(1.2.3\ldots\lambda-1)}\left\{\begin{array}{l}\lambda^{\lambda-2}\cos\lambda\varphi-\lambda(\lambda-2)^{\lambda-2}\cos(\lambda-2)\varphi\\ +\dfrac{\lambda(\lambda-1)}{2}(\lambda-4)^{\lambda-2}\cos(\lambda-4)\varphi\\ -\text{etc.}\end{array}\right\}$$

où l'on donnera à λ toutes les valeurs $2, 3, 4, 5\ldots\ldots\infty$.

Maintenant, si l'on réunit les termes multipliés par $\cos i\varphi$, on aura:

$$B_{(i)}=\frac{-(ie)^i}{i.^2 2^{i-1}(1.2.3\ldots i-1)}+\frac{(i+2).(ie)^{i+2}}{i.^2 2^{i+1}(1.2.3\ldots i+1)}$$

$$-\frac{(i+3)(i+4).(ie)^{i+4}}{2.i.^2 2^{i+3}(1.2.3\ldots i+3)}+\frac{(i+4)(i+5)(i+6).(ie)^{i+6}}{2.3.i.^2 2^{i+5}(1.2.3\ldots i+5)}-\text{etc.}\ ,$$

ou bien

$$[32]\ \ldots\ \ B_{(i)}=-\frac{2}{i^2}\cdot\frac{k^i}{(1.2.3\ldots i-1)}\left\{\begin{array}{l}1-\dfrac{(i+2).k^2}{i(i+1)}+\dfrac{(i+4).k^4}{2.i(i+1)(i+2)}\\ -\dfrac{(i+6)k^6}{2.3.i(i+1)(i+2)(i+3)}\\ +\text{etc.}\end{array}\right\}.$$

En comparant cette formule avec le coefficient différentiel $\frac{dA_{(i)}}{dk}$ tiré de la formule [28], et observant que

$$\frac{dA_{(i)}}{de}=\frac{i}{2}.\frac{dA_{(i)}}{dk}$$

on verra aussitôt que

$$B_{(i)}=-\frac{e}{i}\cdot\frac{dA_{(i)}}{de}\ ,$$

ce qui est conforme à l'équation [17]. Au reste, nous avons

$$B_{(i)}=-\frac{2}{i^2}\cdot\frac{2k}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin u.\sin(iu-2k\sin u)\ :$$

donc, en comparant cette expression avec la série [32], l'on voit que

$$[33]\ \ldots\ldots\qquad \frac{2k}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin u.\sin(iu-2k\sin u)=$$

$$\frac{k^i}{1.2.3\ldots i-1}\left\{1-\frac{(i+2)k^2}{i(i+1)}+\frac{(i+4)k^4}{2i(i+1)(i+2)}-\frac{(i+6)k^6}{2.3i(i+1)(i+2)(i+3)}+\text{etc.}\right\},$$

ce qui s'accorde avec le résultat que l'on obtient d'un coup en différentiant par rapport à k les deux membres de l'équation [29].

Le premier membre de l'équation [33] a une signification claire lorsqu'on fait $i=0$, tandis que le second devient alors fort obscur: cependant si l'on écrit

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin u.\sin(iu-2k\sin u)=$$

$$\frac{k^i}{1.2.3\ldots i}\left\{\frac{i}{2k}-\frac{(i+2).k}{2.(i+1)}+\frac{(i+4)k^3}{2.2(i+1)(i+2)}-\frac{(i+6)k^5}{2.2.3(i+1)(i+2)(i+3)}+\text{etc.}\right\},$$

et que l'on fasse ici $i=0$, ce qui donne $\frac{i}{2k}=0$, il suffira d'interpréter le premier facteur comme égal à l'unité pour que l'équation qui en résulte; savoir

$$[34]\ldots\frac{-1}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin u.\sin(2k\sin u)=-k+\frac{2k^3}{2^2}-\frac{3k^5}{(2.3)^2}+\frac{4k^7}{(2.3.4)^2}-\text{etc.}$$

soit vraie; car elle s'accorde avec celle que l'on a en différentiant par rapport à k les deux membres de l'équation [30].

Le premier membre de cette équation est égal à

$$\frac{1}{2\pi}\int_0^{\pi} du\cos(u+2k\sin u)-\frac{1}{2\pi}\int_0^{\pi} du\cos(u-2k\sin u)\ :$$

mais en faisant $i=1$, et changeant ensuite le signe de k dans les deux membres de l'équation [29], on voit que

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(u+2k\sin u)=-\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(u-2k\sin u)\ ;$$

partant il est clair que l'on a

$$(35)\ \ldots\ \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(u-2k\sin u)=k-\frac{2k^3}{2^2}+\frac{3k^5}{(2.3)^2}-\frac{4k^7}{(2.3.4)^2}+\text{etc.}$$

Les deux transcendantes

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(2k\sin u)\ ; \qquad \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(u-2k\sin u)$$

sont très-importantes dans cette théorie: elles ont des propriétés analogues aux transcendantes $\cos k$, $\sin k$, ainsi que cela a été démontré par Fourier dans sa *Théorie de la Chaleur* (Voyez p. 372). M.rs Bessel et Hansen ont donné des Tables et des Méthodes de Calcul pour les évaluer avec le degré d'approximation qui est nécessaire pour en conclure la valeur de la transcendante

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(iu-2k\sin u)\ ,$$

quelle que soit le nombre entier i. En outre ils ont fait connaître plusieurs propriétés de ces mêmes transcendantes.

Pour appliquer les formules (A) et (B) à l'équation [26] j'observe que l'on a d'abord

$$Q.(\sqrt{-1})^{n-1}2^n\sin^n\varphi=$$

$$\sin\varphi\left\{\begin{array}{l}-(E^n-E^{n-2})+n(E^{n-2}-E^{n-4})-\dfrac{n(n-1)}{2}(E^{n-4}-E^{n-6})\\ +\dfrac{n(n-1)(n-2)}{2.3}(E^{n-6}-E^{n-8})-\text{etc.}\end{array}\right\}$$

$$+\sin 2\varphi\left\{\begin{array}{l}-(E^{n+1}-E^{n-3})+n(E^{n-1}-E^{n-5})-\dfrac{n(n-1)}{2}(E^{n-3}-E^{n-7})\\ +\dfrac{n(n-1)(n-2)}{2.3}(E^{n-5}-E^{n-9})-\text{etc.}\end{array}\right\}$$

$$+\text{etc.},$$

pourvu que l'on ait soin d'exclure tous les termes qui seraient multipliés par des puissances négatives de E: de sorte que, sous cette condition, l'on peut écrire

$$Q.(\sqrt{-1})^{n-1}2^n\sin^n\varphi=$$

$$(E^2-1)^n\left\{\begin{array}{l}\sin\varphi\left(\dfrac{-1}{E^n}+\dfrac{1}{E^{n+2}}\right)+\sin 2\varphi\left(\dfrac{-1}{E^{n-1}}+\dfrac{1}{E^{n+3}}\right)\\ +\sin 3\varphi\left(\dfrac{-1}{E^{n-2}}+\dfrac{1}{E^{n+4}}\right)+\sin 4\varphi\left(\dfrac{-1}{E^{n-3}}+\dfrac{1}{E^{n+5}}\right)\\ +\text{etc.};\end{array}\right.$$

ou bien

$$Q.(\sqrt{-1})^{n-1}2^n\sin^n\varphi=\frac{(E^2-1)^n}{E^{n+1}}.\sum_1^\infty.\left\{\frac{1+(-1)^nE^{2\lambda}}{E^\lambda}\right\}\sin\lambda\varphi\ ,$$

en donnant à λ toutes les valeurs $1, 2, 3, \ldots\ldots\infty$.

On aura de même en employant la formule (B);

$$Q.(\sqrt{-1})^m2^m\sin^m\varphi=\frac{(E^2-1)^m}{E^{m+1}}.\sum_1^\infty.\left\{\frac{1+(-1)^mE^{2\lambda}}{E^\lambda}\right\}\cos\lambda\varphi\ ,$$

abstraction faite du terme multiplié par $\cos 0\varphi$, dont nous n'avons pas besoin pour former les valeurs de R' et R''. Ainsi nous avons

$$R'=\frac{(\sqrt{-1})^m(E^2-1)^m}{E^{m+1}}.\sum_1^\infty.\frac{\lambda^{m-1}\{1+(-1)^mE^{2\lambda}\}}{E^\lambda}\sin\lambda\varphi\ ;$$

$$R''=\frac{(\sqrt{-1})^{n-1}(E^2-1)^n}{E^{n+1}}.\sum_1^\infty.\frac{\lambda^{n-1}\{1+(-1)^nE^{2\lambda}\}}{E^\lambda}\sin\lambda\varphi\ .$$

Il suit de là que la somme des deux termes affectés du signe Σ que l'on voit dans le second membre de l'équation [26] peut être formée sans distinction entre les nombres impairs et pairs, par la formule unique

$$+2.\sum_{2}^{\infty}.\frac{\left(\frac{e}{2}\right)^{n}(E^{2}-1)^{n}}{(1.2.3\ldots n)E^{n}}.\sum_{1}^{\infty}.\frac{\lambda^{n-1}\{1+(-1)^{n}E^{2\lambda}\}}{E^{\lambda}}\sin\lambda\varphi\ ,$$

en donnant (pour chaque valeur de n) à λ les valeurs $1, 2, 3 \ldots\ldots \infty$; et donnant à n les valeurs $2, 3, 4 \ldots\ldots \infty$.

En faisant $\lambda = i$, et désignant par $\frac{2}{i}M_{(i)}$ le coefficient de $\sin i\varphi$ donné par cette expression, on aura

$$[36]\ \ldots\ M_{(i)}=\frac{1}{E^{i}}.\sum_{2}^{\infty}.\frac{k^{n}(E^{2}-1)^{n}}{(1.2.3\ldots n)E^{n}}+E^{i}.\sum_{2}^{\infty}.\frac{(-1)^{n}k^{n}(E^{2}-1)^{n}}{(1.2.3\ldots n)E^{n}}\ ;$$

mais il faudra se rappeler que l'on doit exclure tous les termes qui seraient multipliés par des puissances *négatives* de E. Il suit de là et de l'équation [26] que pour $i=2, 3, 4, 5, \ldots\ldots \infty$ l'on a

$$[37]\ \ldots\ldots\ C_{(i)}=A_{(i)}+\frac{2}{i}M_{(i)}+\frac{2}{i}E^{i}+eE^{i-1}(1-E^{2})\ ;$$

et pour $i=1$, on a

$$[38]\ \ldots\ldots\ C_{1}=A_{1}+2M_{1}+2E-eE^{2}\ ,$$

$$[39]\ \ldots\ldots\ M_{1}=\frac{1}{E}.\sum_{2}^{\infty}.\frac{k^{n}(E^{2}-1)^{n}}{(1.2.3\ldots n)E^{n}}+E.\sum_{2}^{\infty}.\frac{(-1)^{n}k^{n}(E^{2}-1)^{n}}{(1.2.3\ldots n)E^{n}}\ .$$

Cette loi de la formation du coefficient $C_{(i)}$ me paraît nouvelle, et remarquable par sa simplicité.

Pour tirer de là l'expression du coefficient différentiel $\frac{dC_{(i)}}{de}$ il faudrait observer que l'on a ;

$$\frac{dM_{(i)}}{de}=\frac{1}{E^{i-1}}.\sum_{2}^{\infty}.\left\{\frac{2n(E^{2}-1)^{n}}{E^{n}}-\frac{(i+n)(E^{2}-1)^{n}}{E^{n+2}}\right\}\frac{k^{n}}{1.2.3\ldots n}.\frac{dE}{de}$$

$$+E^{i+1}.\sum_{2}^{\infty}.\left\{\frac{2n(E^{2}-1)^{n}}{E^{n}}+\frac{(i-n)(E^{2}-1)^{n}}{E^{n+2}}\right\}\frac{(-1)^{n}k^{n}}{1.2.3\ldots n}.\frac{dE}{de}\ ,$$

où, d'après l'équation [24],

$$2\frac{dE}{de}=\frac{(1+E^2)^2}{1-E^2}\,.$$

Sans l'introduction de la fonction de e désignée pour

$$E=\frac{e}{1+\sqrt{1-e^2}}\,,$$

il serait impossible d'avoir un résultat aussi simple. Mais il serait facile de développer $C_{(i)}$ par des intégrales semblables à celles qui donnent la valeur de $A_{(i)}$, en observant que l'on a

$$[40]\ \ldots\ldots\quad C_{(i)}=\frac{2}{i\pi}\int_0^{\pi}\frac{du\cos(iu-2k\sin u).(1-E^2)}{1-2E\cos u+E^2}\,.$$

De sorte que si l'on fait

$$[41]\ \ldots\ldots\quad F(i,2k)=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi}du\cos(iu-2k\sin u)\,,$$

on aura par l'application de la formule [25];

$$\begin{aligned}[42]\ \ldots\ldots\quad C_{(i)}=A_{(i)}&+\frac{2}{i}E\left\{F(i+1,2k)+F(i-1,2k)\right\}\\&+\frac{2}{i}E^2\left\{F(i+2,2k)+F(i-2,2k)\right\}\\&+\frac{2}{i}E^3\left\{F(i+3,2k)+F(i-3,2k)\right\}\\&+\text{etc.}\end{aligned}$$

Pour calculer ces fonctions, dans lesquelles $2k$ conserve la même valeur, il faut observer que d'après l'équation [41], si l'on change le signe de k on doit avoir, en vertu de la formule [29];

$$[43]\ \ldots\ldots\quad F(i,-2k)=(-1)^iF(i,2k)\ :$$

mais, en changeant le signe de i, l'équation [41] donne

$$F(-i, 2k)=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(iu+2k\sin u) :$$

partant l'on a

[44] ..... $F(-i, 2k)=F(i, -2k)=(-1)^i F(i, 2k)$:

ce qui revient à dire, que toute fonction $F(i-m, 2k)$, dans laquelle $i-m$ serait un nombre négatif, peut être réduite à une autre semblable où le nombre entier serait positif. En outre il faut observer, que trois fonctions consécutives

$$F(i-1, 2k) , \qquad F(i, 2k) , \qquad F(i+1, 2k)$$

sont liées par l'équation

[45] ..... $0=kF(i-1, 2k)-iF(i, 2k)+kF(i+1, k)$.

Ainsi après avoir fixé la valeur du paramètre $2k$, toutes les fonctions $F(2, 2k)$, $F(3, 2k)$, $F(4, 2k)$, etc. sont réductibles aux deux transcendantes $F(0, 2k)$, $F(1, 2k)$ dont on a les développemens par les séries [30] et [35].

§ V.

L'équation [41] étant différentiée par rapport à k donne immédiatement

$$\frac{d.F(i, 2k)}{dk}= \frac{2}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin u.\sin(iu-2k\sin u) ;$$

$$\frac{d^2.F(i, 2k)}{dk^2}=-\frac{4}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin^2 u.\cos(iu-2k\sin u) ;$$

et en distinguant les nombres *pairs* et *impairs* par les deux lettres m et n respectivement, il est clair que l'on a ;

$$[46]\ldots\begin{cases}\dfrac{d^m.F(i,2k)}{dk^m}=\dfrac{1}{\pi}\displaystyle\int_0^\pi(\sqrt{-1})^m.2^m\sin^m u.\cos(iu-2k\sin u)\ ;\\[2ex]\dfrac{d^n.F(i,2k)}{dk^n}=\dfrac{1}{\pi}\displaystyle\int_0^\pi(\sqrt{-1})^{n-1}.2^n\sin^n u.\sin(iu-2k\sin u)\ .\end{cases}$$

Maintenant si l'on substitue ici pour $(\sqrt{-1})^m.2^m\sin^m u$, $(\sqrt{-1})^{n-1}.2^n\sin^n u$ leurs valeurs données par les formules (A) et (B) posées dans le § précédent, on reconnaîtra, que les deux résultats se réunissent en une seule formule, et que l'on a (n étant *pair* ou *impair*) ;

$$[47]\ \ldots\ldots\qquad\frac{d^n.F(i,2k)}{dk^n}=\Delta^n.F(i-n,2k)\ ;$$

où Δ^n indique la différence *finie* de l'ordre n des fonctions successives

$$F(i-n,2k),\quad F(i-n+2,2k),\quad F(i-n+4,2k)\ldots F(i+n,2k)\ .$$

Il suit de là que l'on a

$$\frac{d.F(i,2k)}{dk}=F(i-1,2k)-F(i+1,2k)\ ;$$

$$\frac{d^2.F(i,2k)}{dk^2}=F(i-2,2k)-2F(i,2k)+F(i+2,2k)\ .$$

Maintenant, si l'on élimine $F(i-2,2k)$, $F(i-1,2k)$, $F(i+2,2k)$ à l'aide de l'équation [45], on aura

$$[48]\ \ldots\ldots\quad F(i+1,2k)=\frac{i}{2k}F(i,2k)-\frac{1}{2}.\frac{d.F(i,2k)}{dk}\ ,$$

$$[49]\ \ldots\ldots\quad\frac{d^2.F(i,2k)}{dk^2}+\frac{1}{k}.\frac{d.F(i,2k)}{dk}+\left(4-\frac{i^2}{k^2}\right)F(i,2k)=0\ .$$

Ainsi, la fonction de k et du nombre entier i, qui est exprimée par l'intégrale définie

$$\frac{1}{\pi}\int_0^\pi du\cos(iu-2k\sin u)$$

satisfait à l'équation [45] aux différences finies, et à l'équation différentielle du second ordre [49]. De là il est aisé de conclure que, en désignant par $F.$ l'intégrale complète de cette dernière, on a

$$F.=F(i,2k)\left\{G+G'\int\frac{dk}{k.\left[F(i,2k)\right]^2}\right\};$$

G et G' étant deux constantes arbitraires.

En faisant $i=0$ on a l'équation différentielle

$$[50]\ldots\ldots\frac{d^2.F(0,2k)}{dk^2}+\frac{1}{k}.\frac{d.F(0,2k)}{dk}+4F(0,2k)=0\ ,$$

qui rentre dans celle rencontrée par Fourier dans sa *Théorie de la Chaleur* (Voyez page 372).

Les deux fonctions $F(i,2k)$, $F(0,2k)$ nous sont connues par leurs développemens [29] et [30], toujours convergens, ordonnés suivant les puissances entières et positives de k. Mais ces développemens, pour des valeurs un peu grandes de k, fourniraient la valeur numérique de ces transcendantes (qui est toujours inférieure ou égale à l'unité) par la différence de deux grands nombres; ce qui est un obstacle qu'il faut tâcher d'éluder. Il est analogue à celui que l'on rencontrerait en voulant calculer le sinus de $2m\pi+\frac{\pi}{6}$ par la série toujours convergente

$$\left(2m\pi+\frac{\pi}{6}\right)-\frac{\left(2m\pi+\frac{\pi}{6}\right)^3}{2.3}+\text{etc.},$$

$2m$ étant un grand nombre. Heureusement, on peut éviter cette difficulté par la transformation que je vais exposer.

§ VI.

En désignant par c la base des logarithmes hyperboliques, l'équation

$$c^{-(iu-2k\sin u).\sqrt{-1}}=c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}(\cos iu-\sqrt{-1}.\sin iu)\ ,$$

revient à dire que l'on a

$$\cos(iu-2k\sin u)-\sqrt{-1}\,.\sin(iu-2k\sin u)=c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}(\cos iu-\sqrt{-1}\,.\sin iu).$$

Donc, en multipliant par du les deux membres de cette équation, et intégrant ensuite entre les limites o et π, il viendra

$$\int_0^\pi du\cos(iu-2k\sin u)-\sqrt{-1}\int_0^\pi du\sin(iu-2k\sin u)$$

$$=\int_0^\pi du\cos iu.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}-\sqrt{-1}\int_0^\pi du\sin iu.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}\,.$$

La partie réelle du second membre de cette équation sera donnée uniquement par le premier terme si i est un nombre *pair*, et par le second terme si i est un nombre *impair*. C'est ce qui devient évident en développant l'exponentielle par la série

$$1+2k\sin u.\sqrt{-1}+\frac{k^2}{2}.2^2\sin^2 u.(\sqrt{-1})^2+\text{etc.}\,,$$

et appliquant à chaque terme affecté du signe intégral les formules générales (A) et (B). Il suit de là que nous avons

$$[51]\ldots\ F(i,2k)=\frac{1}{\pi}.\int_0^\pi du\cos iu.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}\ldots.\ \{\text{pour } i \text{ nombre } \textit{pair}\};$$

$$[52]\ldots\ F(i,2k)=-\frac{\sqrt{-1}}{\pi}.\int_0^\pi du\sin iu.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}\ \{\text{pour } i \text{ nombre } \textit{impair}\}.$$

En développant l'exponentielle et exécutant les intégrations, ces deux équations seraient concentrées dans une seule, qui coïncide avec la série [29].

Mais on peut tirer de là une autre série qui procède suivant les puissances *descendantes* de k. Pour plus de facilité considérons d'abord le cas où $i=0$. Alors, l'intégrale définie

$$\frac{1}{\pi}\int_0^\pi du\cos(2k\sin u)=F(0,2k)$$

demeurant la même lorsqu'on change le signe de k, nous avons

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} = \frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}} du.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} + \frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}} du.c^{-2k\sin u.\sqrt{-1}} .$$

Cela posé, considérons d'abord la première de ces deux intégrales. Nous avons

$$2k\sin u.\sqrt{-1} = 2k\sqrt{-1} - 2k(1-\sin u)\sqrt{-1} ,$$

ou bien

$$2k\sin u.\sqrt{-1} = 2k\sqrt{-1} - \left\{ 2\sqrt{k}\sin\left(\frac{\pi}{4}-\frac{u}{2}\right).\sqrt[4]{-1} \right\}^2 :$$

mais

$$\sqrt[4]{-1} = \cos\frac{\pi}{4} + \sqrt{-1}.\sin\frac{\pi}{4} ;$$

partant

$$2k\sin u.\sqrt{-1} = 2k\sqrt{-1} - \left\{ \sqrt{k}\left(\cos.\frac{u}{2}-\sin.\frac{u}{2}\right).(1+\sqrt{-1}) \right\}^2 .$$

Donc, en faisant

$$z = \sqrt{k}\left(\cos.\frac{u}{2}-\sin.\frac{u}{2}\right).(1+\sqrt{-1})$$

on aura

$$2k\sin u.\sqrt{-1} = 2k\sqrt{-1} - z^2 ;$$

et les limites de z correspondantes à $u=0$, $u=\frac{\pi}{2}$ seront

$$z' = \sqrt{k}(1+\sqrt{-1}) ; \qquad z'' = 0 .$$

L'expression de du étant

$$du = \frac{-dz}{\sqrt{k\sqrt{-1}}.\sqrt{1-\frac{z^2}{4k\sqrt{-1}}}} ,$$

il est clair que la transformée en z sera

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}} du.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} = \frac{c^{2k\sqrt{-1}}}{\pi\sqrt{k\sqrt{-1}}}\int_0^{z'} \frac{c^{-z^2}dz}{\sqrt{1-\frac{z^2}{4k\sqrt{-1}}}} .$$

Et comme

$$c^{2k\sqrt{-1}} = \cos 2k + \sqrt{-1}\,.\sin 2k;$$

$$\frac{1}{\sqrt[4]{-1}} = \cos\frac{\pi}{4} - \sqrt{-1}\,.\sin\frac{\pi}{4},$$

on pourra écrire l'équation

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\,.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} =$$

$$\frac{1}{\pi\sqrt{k}}\left\{\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+\sqrt{-1}\,.\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)\right\}\int_0^{z'}\frac{c^{-z^2}dz}{\sqrt{1-\frac{z^2}{4k\sqrt{-1}}}}.$$

Or, en faisant

$$y = \sqrt{k}\left(\cos\frac{u}{2} - \sin\frac{u}{2}\right),$$

nous avons $z = y\left(1+\sqrt{-1}\right)$, et par conséquent

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\,.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} =$$

$$\frac{\left(1+\sqrt{-1}\right)}{\pi\sqrt{k}}\left\{\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+\sqrt{-1}\,.\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)\right\}\int_0^{\sqrt{k}}\frac{c^{-2y^2.\sqrt{-1}}dy}{\sqrt{1-\frac{y^2}{2k}}}.$$

Maintenant j'observe que, k étant un nombre positif, la quantité y demeure toujours positive depuis $u=0$ jusqu'à $u=\frac{\pi}{2}$: en conséquence, si nous faisons $2y^2 = 2k(1-\sin u) = \varphi$, la quantité φ sera nécessairement positive. D'après cela, l'on a

$$dy = \frac{d\varphi}{2\sqrt{2}.\sqrt{\varphi}}, \qquad c^{-2y^2.\sqrt{-1}} = \cos\varphi - \sqrt{-1}\,.\sin\varphi\ ;$$

et par conséquent

$$[53]\ \ldots\ldots \qquad \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} =$$

$$\frac{(1+\sqrt{-1})}{\pi.2\sqrt{2}.\sqrt{k}}\left\{\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+\sqrt{-1}.\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)\right\}\int_0^{2k}\frac{d\varphi(\cos\varphi-\sqrt{-1}.\sin\varphi)}{\sqrt{\varphi}.\sqrt{1-\frac{\varphi}{4k}}}.$$

Lorsque k est un nombre un peu grand, il convient de partager cette intégration en deux parties; savoir

$$\int_0^{\infty}-\int_{2k}^{\infty}.$$

Nous nommerons R la seconde partie, dont on peut toujours réduire la petitesse au point d'être négligeable. Cela posé, en développant le binome

$$\left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}}$$

par la série

$$1+\frac{1}{2}.\frac{\varphi}{4k}+\frac{1.3}{2.4}\left(\frac{\varphi}{4k}\right)^2+\text{etc.},$$

et appliquant ici les deux formules connues

$$\text{(L)}\ \ldots\ldots\begin{cases}\displaystyle\int_0^{\infty}d\varphi.\cos\varphi.\varphi^{\frac{2n-1}{2}}=\cos(2n+1)\frac{\pi}{4}.\Gamma\left(\frac{2n+1}{2}\right),\\ \displaystyle\int_0^{\infty}d\varphi.\sin\varphi.\varphi^{\frac{2n-1}{2}}=\sin(2n+1)\frac{\pi}{4}.\Gamma\left(\frac{2n+1}{2}\right),\end{cases}$$

où (conformément à la notation de Legendre)

$$\Gamma\left(\frac{2n+1}{2}\right)=\sqrt{\pi}.\frac{1.3.5\ldots 2n-1}{2^n},$$

on trouvera

$$[54] \ldots\ldots \qquad \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} =$$

$$\frac{(1+\sqrt{-1})}{4\sqrt{\pi k}}\left\{H-H'.\sqrt{-1}\right\}\left\{\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+\sqrt{-1}.\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)\right\}+R\ ;$$

où l'on a fait;

$$[55]\ldots \begin{cases} H=1-\dfrac{1}{2^3.k}-\dfrac{(1.3)^2}{2^8(1.2)k^2}+\dfrac{(1.3.5)^2}{2^{12}(1.2.3)k^3}+\dfrac{(1.3.5.7)^2}{2^{16}(1.2.3.4)k^4} \\ \qquad -\dfrac{(1.3.5.7.9)^2}{2^{20}(1.2.3.4.5)k^5}-\dfrac{(1.3.5.7.9.11)^2}{2^{24}(1.2.3.4.5.6)k^6}+\text{etc.}\ ; \\ H'=1+\dfrac{1}{2^3.k}-\dfrac{(1.3)^2}{2^8(1.2)k^2}-\dfrac{(1.3.5)^2}{2^{12}(1.2.3)k^3}+\dfrac{(1.3.5.7)^2}{2^{16}(1.2.3.4)k^4} \\ \qquad +\dfrac{(1.3.5.7.9)^2}{2^{20}(1.2.3.4.5)k^5}-\dfrac{(1.3.5.7.9.11)^2}{2^{24}(1.2.3.4.5.6)k^6}-\text{etc.} \end{cases}$$

En changeant dans ce résultat le signe de $\sqrt{-1}$ on aura la valeur de

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du.c^{-2k\sin u.\sqrt{-1}}\ .$$

Donc, en sommant les deux parties ainsi formées, la partie imaginaire disparaîtra, et en négligeant le reste, représenté par la lettre R, l'on aura

$$[56] \ldots\ldots \qquad \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(2k\sin u) = F(0,2k) =$$

$$\frac{(H'+H)}{2\sqrt{\pi k}}\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+\frac{(H'-H)}{2\sqrt{\pi k}}\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right).$$

Les valeurs précédentes de H et H' donnent

$$[57]\ldots\begin{cases}\frac{1}{2}(H'+H)=1-\frac{(1.3)^2}{2^3(1.2)k^2}+\frac{(1.3.5.7)^2}{2^{10}(1.2.3.4)k^4}\\ \qquad\qquad -\frac{(1.3.5.7.9.11)^2}{2^{14}(1.2.3.4.5.6)k^6}+\text{etc.}\ ;\\ \frac{1}{2}(H'-H)=\frac{1}{2^1.k}-\frac{(1.3.5)^2}{2^{14}(1.2.3)k^3}+\frac{(1.3.5.7.9)^2}{2^{20}(1.2.3.4.5)k^5}-\text{etc.}\end{cases}$$

Soient A et B deux termes consécutifs de la première de ces deux séries: il est clair que, abstraction faite du signe, l'on a;

$$A=\frac{(1.3.5\ldots 4n-1)^2}{2^{3n}(1.2.3\ldots 2n)k^{2n}}\ ;$$

$$B=\frac{\left[1.3.5\ldots(4n-1)(4n+1)(4n+3)\right]^2}{2^{3(n+1)}\left(1.2.3\ldots 2n.(2n+1)(2n+2)\right)k^{2n+2}}\ ;$$

partant le rapport $\frac{B}{A}$ sera

$$\frac{B}{A}=\frac{n^2\left(1+\frac{1}{4n}\right)^2\left(1+\frac{3}{4n}\right)^2}{2^2\left(1+\frac{1}{2n}\right)\left(1+\frac{2}{2n}\right)}\cdot\frac{1}{k^2}\ .$$

Par cette formule on saura le terme depuis lequel la série devient divergente. Pour la série qui donne $\frac{1}{2}(H'-H)$ on trouvera de même

$$\frac{B}{A}=\frac{n^2\left(1+\frac{3}{4n}\right)^2\left(1+\frac{5}{4n}\right)^2}{2^2\left(1+\frac{2}{2n}\right)\left(1+\frac{3}{2n}\right)}\cdot\frac{1}{k^2}\ .$$

Maintenant, en différentiant par rapport à k le second membre de l'équation [56], et multipliant par $-\frac{1}{2}$ ce coefficient différentiel, on aura la valeur de

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi}du\cos(u-2k\sin u)=F(1,2k)$$

par une série descendante; c'est-à-dire que la série [35] peut être remplacée par celle-ci, lorsque k est un nombre suffisamment grand;

$$[58]\ \ldots\ldots \quad \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(u-2k\sin u)=F(1,2k)=$$

$$\left.\begin{aligned}-\frac{1}{\sqrt{\pi}}\left\{\frac{(H'-H)}{2\sqrt{k}}+\frac{1}{2}\cdot\frac{d.}{dk}\left(\frac{H'+H}{2\sqrt{k}}\right)\right\}\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)\\ +\frac{1}{\sqrt{\pi}}\left\{\frac{(H'+H)}{2\sqrt{k}}-\frac{1}{2}\cdot\frac{d.}{dk}\left(\frac{H'-H}{2\sqrt{k}}\right)\right\}\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)\end{aligned}\right\}=P\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+Q\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right);$$

où l'on a

$$P=$$

$$\frac{1}{\sqrt{\pi k}}\left\{\begin{aligned}&\left(\frac{1}{2.2}-\frac{1}{2^4}\right)\frac{1}{k}-\left\{\frac{5}{4}\cdot\frac{(1.3)^2}{1.2}-\frac{(1.3.5)^2}{2^4(1.2.3)}\right\}\frac{1}{2^8.k^3}\\ &+\left\{\frac{9}{4}\cdot\frac{(1.3.5.7)^2}{(1.2.3.4)}-\frac{(1.3.5.7.9)^2}{2^9(1.2.3.4.5)}\right\}\frac{1}{2^{16}.k^5}\\ &-\left\{\frac{13}{4}\cdot\frac{(1.3.5.7.9)^2}{(1.2.3.4.5.6)}-\frac{(1.3.5.7.9.11)^2}{2^4(1.2.3.4.5.6.7)}\right\}\frac{1}{2^{24}.k^7}\\ &+\text{etc.}\end{aligned}\right\};$$

$$Q=$$

$$\frac{1}{\sqrt{\pi k}}\left\{\begin{aligned}&1+\left\{\frac{3}{2.2}-\frac{(1.3)^2}{2^4(1.2)}\right\}\frac{1}{2^4k^2}\\ &-\left\{\frac{7}{4}\cdot\frac{(1.3.5)^2}{(1.2.3)}-\frac{(1.3.5.7)^2}{2^4(1.2.3.4)}\right\}\frac{1}{2^{12}.k^4}\\ &+\left\{\frac{11}{4}\cdot\frac{(1.3.5.7.9)^2}{(1.2.3.4.5)}-\frac{(1.3.5.7.9.11)^2}{2^4(1.2.3.4.5.6)}\right\}\frac{1}{2^{20}.k^6}\\ &-\text{etc.}\end{aligned}\right\}.$$

Maintenant, à l'aide de l'équation [48], on pourra trouver les fonctions

$$F(2,2k)\,,\qquad F(3,2k)\,,\qquad \text{etc.}$$

par les équations;

$$F(2,2k)=P'\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+Q'\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right);$$

$$F(3,2k)=P''\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+Q''\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right);$$

$$F(4,2k)=P'''\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+Q'''\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right);$$

etc. ;

où l'on a

$$P'=\frac{P}{2k}-Q-\frac{dP}{2dk}\;;\qquad Q'=P+\frac{Q}{2k}-\frac{dQ}{2dk}\;;$$

$$P''=\frac{P'}{2k}-Q'-\frac{dP'}{2dk}\;;\qquad Q''=P'+\frac{Q'}{2k}-\frac{dQ'}{2dk}\;;$$

$$P'''=\frac{P''}{2k}-Q''-\frac{dP''}{2dk}\;;\qquad Q'''=P''+\frac{Q''}{2k}-\frac{dQ''}{2dk}\;;$$

etc. etc.

Cette manière de parvenir aux deux séries [57] mé paraît nouvelle: elle a l'avantage de fournir la loi de ces mêmes séries, laquelle n'est pas connue par celles données par M.r Hansen. Il y a plus; le procédé est aussi appliquable, pour avoir directement le développement de $F(i,2k)$. En effet; en supposant d'abord i nombre *pair*, la formule [51] donne

$$F(i,2k)=\frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}}du\cos iu.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}+\frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}}du\cos iu.c^{-2k\sin u.\sqrt{-1}}\;.$$

Mais par la transformation précédente l'on a

$$\sin u=1-\frac{\varphi}{2k}\;:$$

donc en considérant seulement la première partie, nous aurons, en vertu de la formule [53];

$$[59]\ldots\ \frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}}du\cos iu.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}=M\int_0^{2k}\frac{d\varphi(\cos\varphi-\sqrt{-1}.\sin\varphi)^i}{\sqrt{\varphi}.\sqrt{1-\frac{\varphi}{4k}}}\;;$$

où l'on a fait, pour plus de simplicité ;

$$M=\frac{(1+\sqrt{-1})}{2\sqrt{2}.\pi\sqrt{k}}\left\{\cos\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)+\sqrt{-1}.\sin\left(2k-\frac{\pi}{4}\right)\right\} ;$$

$$U=\cos iu=1-\frac{i^2}{2}\sin^2 u+\frac{i^2(i^2-4)}{2.3.4}\sin^4 u-\text{etc.} ;$$

c'est-à-dire, en substituant pour $\sin u$ sa valeur ;

$$U=1-\frac{i^2}{2}\left(1-\frac{\varphi}{2k}\right)^2+\frac{i^2(i^2-4)}{2.3.4}\left(1-\frac{\varphi}{2k}\right)^4$$

$$-\frac{i^2(i^2-4)(i^2-16)}{2.3.4.5.6}\left(1-\frac{\varphi}{2k}\right)^6+\text{etc.}$$

En ordonnant ce polynome suivant les puissances de $\frac{\varphi}{2k}$ nous aurons ;

$$U=(-1)^{\frac{i}{2}}+\frac{\varphi}{2k}.U_{(1)}+\frac{1}{2}.\left(\frac{\varphi}{2k}\right)^2.U_{(2)}+\frac{1}{2.3}.\left(\frac{\varphi}{2k}\right)^3.U_{(3)}+\text{etc.} ;$$

où en posant

$$X=1-\frac{i^2}{2}(1-x)^2+\frac{i^2(i^2-4)}{2.3.4}(1-x)^4-\frac{i^2(i^2-4)(i^2-16)}{2.3.4.5.6}(1-x)^6+\text{etc.}$$

l'on a (après avoir fait $x=0$) ;

$$U_{(1)}=\frac{dX}{dx} ; \qquad U_{(2)}=\frac{d^2X}{dx^2} ; \qquad U_{(3)}=\frac{d^3X}{dx^3} ; \qquad \text{etc.}$$

Il suit de là que l'on a

$$[60]\ \ldots\ldots \quad \frac{1}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}} du \cos iu . c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} =$$

$$(-1)^{\frac{i}{2}} M \int_0^{2k} d\varphi . \varphi^{-\frac{1}{2}} \left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}} (\cos\varphi - \sqrt{-1}\sin\varphi)$$

$$+\frac{MU_{(1)}}{2k}\int_0^{2k} d\varphi . \varphi^{\frac{1}{2}} \left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}} (\cos\varphi - \sqrt{-1}\sin\varphi)$$

$$+\frac{MU_{(2)}}{2.(2k)^2}\int_0^{2k} d\varphi . \varphi^{\frac{3}{2}} \left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}} (\cos\varphi - \sqrt{-1}\sin\varphi)$$

$$+\frac{MU_{(3)}}{2.3.(2k)^3}\int_0^{2k} d\varphi . \varphi^{\frac{5}{2}} \left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}} (\cos\varphi - \sqrt{-1}\sin\varphi)$$

$$+ \text{ etc.}$$

En remplaçant le radical $\left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}}$ par son développement et appliquant ensuite aux différens termes les deux formules (L) [ce qui revient à intégrer entre les limites o et ∞], on aura, en doublant la partie réelle, la valeur de $F(i, 2k)$; i étant nombre *pair*.

Lorsque i est nombre *impair*, on a l'équation

$$F(i, 2k) = -\frac{\sqrt{-1}}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}} du \sin iu . c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} - \frac{\sqrt{-1}}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}} du \sin iu . c^{-2k\sin u.\sqrt{-1}} .$$

Donc, au lieu de l'équation [59], on a ici

$$-\frac{\sqrt{-1}}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}} du \sin iu . c^{2k\sin u.\sqrt{-1}} = -\sqrt{-1}\, M \int_0^{2k} \frac{d\varphi(\cos\varphi - \sqrt{-1}\sin\varphi)^i}{\sqrt{\varphi}.\sqrt{1-\frac{\varphi}{4k}}} ,$$

où l'on a

$$V=\sin iu=i\sin u-\frac{i(i^2-1)}{2.3}\sin^3 u+\frac{i(i^2-1)(i^2-9)}{2.3.4.5}\sin^5 u-\text{etc.},$$

ou bien

$$V=i\left(1-\frac{\varphi}{2k}\right)-\frac{i(i^2-1)}{2.3}\left(1-\frac{\varphi}{2k}\right)^3+\frac{i(i^2-1)(i^2-9)}{2.3.4.5}\left(1-\frac{\varphi}{2k}\right)^5-\text{etc.}$$

En ordonnant ce polynome suivant les puissances de $\frac{\varphi}{2k}$, on aura

$$V=(-1)^{\frac{i-1}{2}}+\frac{\varphi}{2k}V_{(1)}+\frac{1}{2}\left(\frac{\varphi}{2k}\right)^2V_{(2)}+\frac{1}{2.3}\left(\frac{\varphi}{2k}\right)^3V_{(3)}+\text{etc.}:$$

et en posant

$$X'=i(1-x)-\frac{i(i^2-1)}{2.3}(1-x)^3+\frac{i(i^2-1)(i^2-9)}{2.3.4.5}(1-x)^5-\text{etc.},$$

on aura (après avoir fait $x=0$);

$$V_{(1)}=\frac{dX'}{dx}\ ;\qquad V_{(2)}=\frac{d^2X'}{dx^2}\ ;\qquad V_{(3)}=\frac{d^3X'}{dx^3}\ ;\qquad \text{etc.}$$

Ainsi, il viendra

$$[61]\ \ldots\ldots\qquad -\frac{\sqrt{-1}}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}}du\sin iu.c^{2k\sin u.\sqrt{-1}}=$$

$$(-1)^{\frac{i-1}{2}}\sqrt{-1}.M\int_0^{2k}d\varphi.\varphi^{-\frac{1}{2}}\left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}}(\cos\varphi-\sqrt{-1}.\sin\varphi)$$

$$-\frac{\sqrt{-1}.MV_{(1)}}{2k}\int_0^{2k}d\varphi.\varphi^{\frac{1}{2}}\left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}}(\cos\varphi-\sqrt{-1}.\sin\varphi)$$

$$-\frac{\sqrt{-1}.MV_{(2)}}{2.(2k)^2}\int_0^{2k}d\varphi.\varphi^{\frac{3}{2}}\left(1-\frac{\varphi}{4k}\right)^{-\frac{1}{2}}(\cos\varphi-\sqrt{-1}.\sin\varphi)$$

$$-\text{etc.}$$

De cette formule on tirera la valeur de $F(i,\ 2k)$ en doublant la partie réelle. On exécutera les intégrations par les formules (L) en prenant pour limites o et ∞.

§ VII.

Maintenant que l'on a des moyens suffisans pour évaluer les transcendantes $F(i, 2k)$ on peut les employer pour développer plusieurs fonctions qui en dépendent. Considérons d'abord la fonction

$$\cos(2k\sin u) .$$

Par la série ordinaire du *cosinus*, $1-\frac{(2k\sin u)^2}{1.2}+\text{etc.}$, il est facile de voir que la forme de ce développement est réductible à celle-ci

$$\cos(2k\sin u)=H_{(0)}+H_{(2)}\cos 2u+H_{(4)}\cos 4u+\text{etc.}$$

Or il est d'abord clair que l'on a

$$H_{(0)}=\frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos(2k\sin u)=F(0, 2k) ;$$

ensuite l'on a (en ayant égard à la formule [44]);

$$H_{(2)}=\frac{2}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos 2u.\cos(2k\sin u)=2F(2, 2k) ;$$

$$H_{(4)}=\frac{2}{\pi}\int_0^{\pi} du\cos 4u.\cos(2k\sin u)=2F(4, 2k) ;$$

etc.

En posant

$$\sin(2k\sin u)=H_{(1)}\sin u+H_{(3)}\sin 3u+H_{(5)}\sin 5u+\text{etc.} ,$$

on trouvera de la même manière ;

$$H_{(1)}=\frac{2}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin u.\sin(2k\sin u)=2F(1, 2k) ;$$

$$H_{(3)}=\frac{2}{\pi}\int_0^{\pi} du\sin 3u.\sin(2k\sin u)=2F(3, 2k) ;$$

etc.

De sorte que nous avons ces deux séries convergentes ;

$$[62]\ldots\begin{cases}\cos(2k\sin u)=F(0,2k)+2F(2,2k)\cos 2u+2F(4,2k)\cos 4u\\ \qquad\qquad +2F(6,2k)\cos 6u+\text{etc.}\ ;\\ \sin(2k\sin u)=2F(1,2k)\sin u+2F(3,2k)\sin 3u\\ \qquad\qquad +2F(5,2k)\sin 5u+\text{etc.}\end{cases}$$

Supposons actuellement qu'il soit question de développer l'intégrale

$$\int du\cos\left\{iu+i'\int n'dt+i'(\varepsilon'-\omega')+\psi'\right\}\ ,$$

où ψ' est une quantité constante, et $\int n'dt$ le moyen mouvement d'une planète qui exerce une action sur la planète dont le moyen mouvement est $\int ndt$. Puisque $\int ndt+\varepsilon-\omega=u-e\sin u$, nous avons

$$\int n'dt=-\frac{n'}{n}(\varepsilon-\omega)+\frac{n'}{n}u-\frac{n'}{n}e.\sin u$$

En substituant cette valeur, et faisant

$$p=i+i'\frac{n'}{n}\ ,\qquad 2k=i'e\frac{n'}{n}\ ;$$

$$\psi=\psi'+i'(\varepsilon'-\omega')-i'\frac{n'}{n}(\varepsilon-\omega)\ ,$$

l'intégrale précédente deviendra

$$\int du\cos(pu-2k\sin u+\psi)=$$

$$\int du\cos(pu+\psi)\cos(2k\sin u)+\int du\sin(pu+\psi)\sin(2k\sin u)\ .$$

Cela posé, si l'on substitue pour $\cos(2k\sin u)$, $\sin(2k\sin u)$ leurs développemens fournis par les formules [62], on obtiendra sans difficulté ;

$$[63]\ \ldots\ldots\quad \int du\cos\left\{iu+i'\int n'dt+i'(\varepsilon'-\omega')+\psi'\right\}=$$

$$\frac{1}{p}.F(0,2k)\sin(pu+\psi)-\frac{F(1,2k)}{p+1}\sin\left\{(p+1)u+\psi\right\}$$

$$+\frac{F(2,2k)}{p+2}\sin\left\{(p+2)u+\psi\right\}-\frac{F(3,2k)}{p+3}\sin\left\{(p+3)u+\psi\right\}+\text{etc.}$$

$$+\frac{F(1,2k)}{p-1}\sin\left\{(p-1)u+\psi\right\}+\frac{F(2,2k)}{p-2}\sin\left\{(p-2)u+\psi\right\}$$

$$+\frac{F(3,2k)}{p-3}\sin\left\{(p-3)u+\psi\right\}+\frac{F(4,2k)}{p-4}\sin\left\{(p-4)u+\psi\right\}+\text{etc.}$$

Par cette formule nouvelle et fort remarquable l'on voit que l'intégrale

$$\int du\cos\left\{iu+i'\int n'dt+i'(\varepsilon'-\omega')+\psi'\right\}$$

serait donnée en fonction de l'anomalie excentrique u de l'astre troublé. Mais si l'on voulait introduire dans ce résultat l'anomalie moyenne $\int n'dt+\varepsilon'-\omega'$, il faudra remplacer p par sa valeur, et remarquer que l'on a

$$(p+m)u=(i+m)u+i'\frac{n'}{n}\left(\int ndt+\varepsilon-\omega\right)+i'\frac{n'}{n}e\sin u\ .$$

De sorte que nous avons

$$\sin\left\{(p+m)u+\psi\right\}=$$

$$\sin\left\{(i+m)u+i'\left(\int n'dt+\varepsilon'-\omega'\right)+\psi'+2k\sin u\right\}\ ;$$

ce qui donne

$$\sin\left\{(p+m)u+\psi\right\}=$$

$$\sin\left\{(i+m)u+i'\left(\int n'dt+\varepsilon'-\omega'\right)+\psi'\right\}\cos(2k\sin u)$$

$$+\cos\left\{(i+m)u+i'\left(\int n'dt+\varepsilon'-\omega'\right)+\psi'\right\}\sin(2k\sin u)\ .$$

Il suit de là, et des formules [62] que, en posant

$$\zeta' = \int n' dt + \varepsilon' - \omega' ,$$

le second membre de l'équation [63] peut être remplacé par

$$\frac{1}{p} F(0,2k) \sin(iu + i'\zeta' + \psi') \left\{ F(0,2k) + 2F(2,2k)\cos 2u + \text{etc.} \right\}$$

$$+ \frac{1}{p} F(0,2k) \cos(iu + i'\zeta' + \psi') \left\{ 2F(1,2k)\sin u + 2F(3,2k)\sin 3u + \text{etc.} \right\}$$

$$- \frac{F(1,2k)}{p+1} \sin\left[(i+1)u + i'\zeta' + \psi'\right] \left\{ F(0,2k) + 2F(2,2k)\cos 2u + \text{etc.} \right\}$$

$$- \frac{F(1,2k)}{p+1} \cos\left[(i+1)u + i'\zeta' + \psi'\right] \left\{ 2F(1,2k)\sin u + 2F(3,2k)\sin 3u + \text{etc.} \right\}$$

$$+ \frac{F(1,2k)}{p-1} \sin\left[(i-1)u + i'\zeta' + \psi'\right] \left\{ F(0,2k) + 2F(2,2k)\cos 2u + \text{etc.} \right\}$$

$$+ \frac{F(1,2k)}{p-1} \cos\left[(i-1)u + i'\zeta' + \psi'\right] \left\{ 2F(1,2k)\sin u + 2F(3,2k)\sin 3u + \text{etc.} \right\}$$

$$+ \frac{F(2,2k)}{p+2} \sin\left[(i+2)u + i'\zeta' + \psi'\right] \left\{ F(0,k) + 2F(2,2k)\cos 2u + \text{etc.} \right\}$$

$$+ \frac{F(2,2k)}{p+2} \cos\left[(i+2)u + i'\zeta' + \psi'\right] \left\{ 2F(1,k)\sin u + 2F(3,2k)\sin 3u + \text{etc.} \right\}$$

$$+ \frac{F(2,2k)}{p-2} \sin\left[(i-2)u + i'\zeta' + \psi'\right] \left\{ F(0,2k) + 2F(2,2k)\cos 2u + \text{etc.} \right\}$$

$$+ \frac{F(2,2k)}{p-2} \cos\left[(i-2)u + i'\zeta' + \psi'\right] \left\{ 2F(1,2k)\sin u + 2F(3,2k)\sin 3u + \text{etc.} \right\}$$

$$- \frac{F(3,2k)}{p+3} \sin \ldots\ldots \quad - \frac{F(3,2k)}{p+3} \cos \ldots\ldots$$

$$+ \frac{F(3,2k)}{p-3} \sin \ldots\ldots \quad + \frac{F(3,2k)}{p-3} \cos \ldots\ldots$$

$$+ \text{etc.}$$

En ordonnant ce développement de manière qu'il ait la forme

$$H^{(i)}\sin(iu+i'\zeta'+\psi')+H^{(i+1)}\sin\{(i+1)u+i'\zeta'+\psi'\}$$

$$+H^{(i+2)}\sin\{(i+2)u+i'\zeta'+\psi'\}+H^{(i+3)}\sin\{(i+3)u+i'\zeta'+\psi'\}+\text{etc.}$$

$$+H^{(i-1)}\sin\{(i-1)u+i'\zeta'+\psi'\}+H^{(i-2)}\sin\{(i-2)u+i'\zeta'+\psi'\}+\text{etc.}$$

on aura

$$H^{(i)}=\frac{1}{p}\left[F(0,2k)\right]^2+\frac{2p}{p^2-1}\left[F(1,2k)\right]^2+\frac{2p}{p^2-4}\left[F(2,2k)\right]^2$$

$$+\frac{2p}{p^2-9}\left[F(3,2k)\right]^2+\frac{2p}{p^2-16}\left[F(4,2k)\right]^2+\text{etc.};$$

$$H^{(i+1)}=\frac{F(0,2k).F(1,2k)}{p(p+1)}+\frac{3F(1,2k)F(2,2k)}{(p-1)(p+2)}$$

$$+\frac{5F(2,2k).F(3,2k)}{(p-2)(p+3)}+\frac{7F(3,2k).F(4,2k)}{(p-3)(p+4)}+\text{etc.};$$

$$H^{(i-1)}=\frac{F(0,2k).F(1,2k)}{p(p-1)}+\frac{3F(1,2k).F(2,2k)}{(p+1)(p-2)}$$

$$+\frac{5F(2,2k).F(3,2k)}{(p+2)(p-3)}+\frac{7F(3,2k)F(4,2k)}{(p+3)(p-4)}+\text{etc.};$$

etc.

Ainsi, au lieu de la série [63], l'on aura

$$[64]\ldots\ldots\qquad\int du\cos(iu+i'\zeta'+\psi')=$$

$$H^{(i)}\sin\{iu+i'\zeta'+\psi'\}+H^{(i+1)}\sin\{(i+1)u+i'\zeta'+\psi'\}$$

$$+H^{(i+2)}\sin\{(i+2)u+i'\zeta'+\psi'\}+H^{(i+3)}\sin\{(i+3)u+i'\zeta'+\psi'\}+\text{etc.}$$

$$+H^{(i-1)}\sin\{(i-1)u+i'\zeta'+\psi'\}+H^{(i-2)}\sin\{(i-2)u+i'\zeta'+\psi'\}+\text{etc.}$$

Maintenant pour tirer de là les équations qui donnent successivement tous les coefficiens par les trois coefficiens $H^{(i)}$, $H^{(i+1)}$, $H^{(i-2)}$ il faut observer que, en différentiant les deux membres de cette équation par rapport à u, le résultat doit être identique : et comme

$$i'd\zeta' = i'\frac{n'}{n}d.nt = i'\frac{n'}{n}(1-e\cos u)du\ ,$$

ou bien

$$i'd\zeta' = \left(i'\frac{n'}{n'} - 2k\cos u\right)du$$

on trouvera

$$1 = pH^{(i)} - kH^{(i+1)} - kH^{(i-1)}\ ;$$

$$0 = kH^{(i)} - (p+1)H^{(i+1)} + kH^{(i+2)}\ ; \qquad 0 = kH^{(i)} - (p-1)H^{(i-1)} + kH^{(i-2)}\ ;$$

$$0 = kH^{(i+1)} - (p+2)H^{(i+2)} + kH^{(i+3)}\ ; \qquad 0 = kH^{(i-1)} - (p-2)H^{(i-2)} + kH^{(i-3)}\ ;$$

$$0 = kH^{(i+2)} - (p+3)H^{(i+3)} + kH^{(i+4)}\ ; \qquad 0 = kH^{(i-2)} - (p-3)H^{(i-3)} + kH^{(i-4)}\ ;$$

etc. | etc.

Telle est, si je ne me trompe, la manière la plus directe pour arriver à ces formules que M.r Hansen a donné dans son Mémoire dont on trouve la traduction dans la *Connaissance des Temps* pour l'année 1847 (Voyez les pages 90 et 102 de ce Volume, ou bien les pages 91 et 102 de l'ouvrage Allemand). Toutefois je pense qu'il serait beaucoup plus simple d'employer la formule [63], où les argumens sont formés uniquement par l'anomalie excentrique de l'astre troublé.

§ VIII.

Sur l'expression des variations des élémens du mouvement elliptique dues à l'action d'une planète.

Les élémens du mouvement elliptique qui entrent dans les formules précédentes sont désignés par

$$a,\ e,\ \omega,\ \varepsilon,\ \lambda,\ \theta,\ \varphi = \int ndt + \varepsilon - \omega,\ \int ndt + \varepsilon,\ \int ndt\ ,$$

où $n = \frac{\sqrt{\mu}}{a\sqrt{a}}$; μ étant la masse du Soleil, augmentée de la masse de l'astre en mouvement. On sait, que ces élémens deviennent variables, lorsque l'action d'une planète s'ajoute à celle du Soleil: de

sorte que, en les supposant relatifs à une époque déterminée t, après le temps $t+t'$, ils deviendront .

$$a+\partial a\,,\quad e+\partial e\,,\quad \omega+\partial\omega\,,\quad \varepsilon+\partial\varepsilon\,,\quad \lambda+\partial\lambda\,,\quad \theta+\partial\theta\,,$$

$$\partial.\int n\,dt+\partial\varepsilon-\partial\omega\,,\quad \partial.\int n\,dt+\partial\varepsilon\,,\quad \partial.\int n\,dt\,.$$

La fonction de cette force perturbatrice étant désignée par R, si l'on fait, $\rho=\sqrt{(x'-x)^2+(y'-y)^2+(z'-z)^2}$, l'on a

$$[65]\ \ldots\ldots\qquad R=\frac{m'(xx'+yy'+zz')}{r'^3}-\frac{m'}{\rho}\,,$$

où m' représente la masse de la planète, et x', y', z', $r'=\sqrt{x'^2+y'^2+z'^2}$ ses coordonnées héliocentriques.

Comme la séparation entre les variations *séculaires* et les variations *périodiques*, n'entre pas dans mes vues dans ce Mémoire ; au lieu des formules de Lagrange et Laplace, qui fournissent les variations des élémens par les différences partielles de la fonction R, prises par rapport aux élémens mêmes du mouvement elliptique, j'ai préféré celles que l'on obtient par une combinaison des formules modernes avec les anciennes; ces dernières étant données en fonctions des trois composantes rectangulaires $\left(\frac{dR}{dx}\right)$, $\left(\frac{dR}{dy}\right)$, $\left(\frac{dR}{dz}\right)$ de la force perturbatrice. Je me suis attaché à donner aux variations différentielles des élémens la forme, qui m'a paru la plus avantageuse, pour réduire immédiatement aux *quadratures* le calcul des variations finies ∂a, ∂e, etc., en supposant, que l'on néglige le carré de la force perturbatrice, et que l'on s'abstient d'exécuter aucun développement suivant les puissances des excentricités et des inclinaisons des orbites. Les formules ainsi obtenues sont particulièrement appliquables au calcul numérique des perturbations que les planètes exercent sur le mouvement elliptique des comètes. Le résultat de cette transformation, que je présente ici réuni, abstraction faite de la démonstration, est compris dans le système des formules suivantes désigné par [1]′, [2]′ ..... [10]′, dont la composition est telle, que, si, par les formules du mouvement elliptique (rapportées au commencement du § II) l'on forme les quantités;

$$T'=\alpha\frac{x'}{a'}+\alpha_1\frac{y'}{a'}+\alpha_2\frac{z'}{a'}\ ; \qquad \gamma=\ \sin\lambda.\sin\theta\ ;$$

$$T''=\beta\frac{x'}{a'}+\beta_1\frac{y'}{a'}+\beta_2\frac{z'}{a'}\ ; \qquad \gamma_1=-\sin\lambda.\cos\theta\ ;$$

$$T'''=\gamma\frac{x'}{a'}+\gamma_1\frac{y'}{a'}+\gamma_2\frac{z'}{a'}\ ; \qquad \gamma_2=\ \cos\lambda\ .$$

$$T=T'(\cos u-e)+T''\sqrt{1-e^2}.\sin u=\frac{x}{a}.\frac{x'}{a'}+\frac{y}{a}.\frac{y'}{a'}+\frac{z}{a}.\frac{z'}{a'}\ ;$$

$$U=\left(\frac{a}{\rho}\right)^3\left\{1-\left(\frac{\rho}{r'}\right)^3\right\}\ ; \qquad \rho=\sqrt{r^2+r'^2-2aa'T}\ ;$$

$$P=2-\cos u(e+\cos u)\ ; \qquad Q=1-\cos u(2e-\cos u)\ ;$$

$$P'=(\cos u-e)\sin(\omega-\theta)+\sqrt{1-e^2}\cos(\omega-\theta)\sin u\ ;$$

$$Q'=(\cos u-e)\cos(\omega-\theta)-\sqrt{1-e^2}\sin(\omega-\theta)\sin u\ ;$$

l'on a ;

$$[1]'\ldots\ \frac{\delta a}{a+\delta a}=-\frac{2m'}{\mu}e\int ndt.\sin u.\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$
$$-\frac{2m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\int Undt\left(\frac{a}{r}\right)\left\{T'\sin u-\sqrt{1-e^2}\,T''\cos u\right\}\ ;$$

$$[2]'\ldots\ \delta e=-\frac{m'}{\mu}(1-e^2)\int ndt.\sin u.\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$
$$-\frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\sqrt{1-e^2}\int Undt.\left(\frac{a}{r}\right)\left\{\sin u\cos u.T'\sqrt{1-e^2}-QT''\right\}\ ;$$

$$[3]'\ldots\ e\delta\omega=\frac{m'}{\mu}\sqrt{1-e^2}\int ndt(\cos u-e)\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$
$$-\frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\int Undt\left(\frac{a}{r}\right)\left\{PT'\sqrt{1-e^2}-T''\sin u(\cos u-e)\right\};$$

$$[4]'\ldots\ \sin\lambda.\delta\theta=\frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.\frac{1}{\sqrt{1-e^2}}\int Undt.P'T'''\ ;$$

$$[5]'\ldots\ \delta\lambda=\frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.\frac{1}{\sqrt{1-e^2}}\int Undt.Q'T''''\ ;$$

$$[6]'\ldots \qquad \delta\left(\int n\,dt+\varepsilon\right)=$$

$$\frac{3m'}{\mu}e\int n\,dt\int n\,dt\sin u\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$+\frac{3m'}{\mu}\cdot\frac{a'}{a}\int n\,dt\int U\,dt\left\{T'\sin u-\sqrt{1-e^2}\cdot T''\cos u\right\}$$

$$+\frac{2m'}{\mu}\int n\,dt(1-e\cos u)^2\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$-\frac{m'}{\mu}\cdot\frac{a'}{a}\cdot\frac{e}{1+\sqrt{1-e^2}}\int U\,dt\left(\frac{a}{r}\right)\left\{T'P.\sqrt{1-e^2}-T''\sin u(\cos u-e)\right\}$$

$$-\frac{2m'}{\mu}\cdot\frac{a'}{a}\int U\,dt\left\{T'(\cos u-e)+\sqrt{1-e^2}\cdot T''\sin u\right\};$$

$$[7]'\ldots \qquad e\,\delta\varphi=$$

$$\frac{3m'}{\mu}e^2\int n\,dt\int n\,dt\sin u\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$+\frac{3m'}{\mu}\cdot\frac{a'}{a}e\int n\,dt\int U\,dt\left(\frac{a}{r}\right)\left\{T'\sin u-\sqrt{1-e^2}\cdot T''\cos u\right\}$$

$$+\frac{m'}{\mu}\int n\,dt\left(\frac{a}{\rho}\right)^3\left\{2e(1-e\cos u)^2-(1-e^2)(\cos u-e)\right\}$$

$$+\frac{m'}{\mu}\cdot\frac{a'}{a}\sqrt{1-e^2}\int U\,dt\left(\frac{a}{r}\right)\left\{T'P.\sqrt{1-e^2}-T''\sin u(\cos u-e)\right\}$$

$$-\frac{2m'}{\mu}\cdot\frac{a'}{a}e\int U\,dt\left\{T'(\cos u-e)+\sqrt{1-e^2}\cdot T''\sin u\right\};$$

$$[8]'\ldots\delta\int n\,dt=\frac{3m'}{\mu}e\int n\,dt\int n\,dt\sin u\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$+\frac{3m'}{\mu}\cdot\frac{a'}{a}\int n\,dt\int U\,dt\left(\frac{a}{r}\right)\left\{T'\sin u-\sqrt{1-e^2}\cdot T''\cos u\right\}.$$

En supprimant dans le second membre de l'équation [6]′ les deux termes affectés du double signe intégral, il est clair que l'on a l'expression de $\delta\varepsilon$.

En adaptant aux coordonnées x', y', z' les formules qui donnent les coordonnées elliptiques x, y, z en fonction de l'anomalie excentrique, l'on aura

$$[9]' \ldots\ldots \begin{cases} T' = M'(\cos u' - e') + N'.\sqrt{1-e'^2}.\sin u' ; \\ T'' = M''(\cos u' - e') + N''.\sqrt{1-e'^2}.\sin u' ; \\ T''' = M'''(\cos u' - e') + N'''.\sqrt{1-e'^2}.\sin u' ; \end{cases}$$

où l'on a fait, pour plus de simplicité,

$$\begin{aligned} M' &= \alpha\alpha' + \alpha_1\alpha'_1 + \alpha_2\alpha'_2 ; & N' &= \alpha\beta' + \alpha_1\beta'_1 + \alpha_2\beta'_2 ; \\ M'' &= \beta\alpha' + \beta_1\alpha'_1 + \beta_2\alpha'_2 ; & N'' &= \beta\beta' + \beta_1\beta'_1 + \beta_2\beta'_2 ; \\ M''' &= \gamma\alpha' + \gamma_1\alpha'_1 + \gamma_2\alpha'_2 ; & N''' &= \gamma\beta' + \gamma_1\beta'_1 + \gamma_2\beta'_2 . \end{aligned}$$

Les variations différentielles des six coefficiens α, β; α_1, β_1; α_2, β_2 sont exprimées par les six équations suivantes;

$$\begin{aligned} d\alpha &= \beta\, d\omega + \sin\theta(\alpha_2 d\lambda - \beta_2 \sin\lambda\, d\theta) ; \\ d\beta &= -\alpha\, d\omega + \sin\theta(\beta_2 d\lambda + \alpha_2 \sin\lambda\, d\theta) ; \\ d\alpha_1 &= \beta_1 d\omega - \cos\theta(\alpha_2 d\lambda - \beta_2 \sin\lambda\, d\theta) ; \\ d\beta_1 &= -\alpha_1 d\omega - \cos\theta(\beta_2 d\lambda + \alpha_2 \sin\lambda\, d\theta) ; \\ d\alpha_2 &= \beta_2 d\omega + \cos\lambda\left(\alpha_2 \frac{d\lambda}{\sin\lambda} - \beta_2 d\theta\right) ; \\ d\beta_2 &= -\alpha_2 d\omega + \cos\lambda\left(\beta_2 \frac{d\lambda}{\sin\lambda} + \alpha_2 d\theta\right) . \end{aligned}$$

Pour obtenir ces formules il faudra remarquer, que la différentielle de l'arc $\omega - \theta$, prise par rapport à θ, n'est pas $-d\theta$, mais $-d\theta\cos\lambda$. Cela tient à ce que la distance $\omega - \theta$ du périgée au nœud varie de $-d\theta\cos\lambda$, lorsque la longitude θ du nœud ascendant devient $\theta + d\theta$.

En introduisant dans ces formules les trois coefficiens γ, γ_1, γ_2 on peut les écrire plus simplement: car en posant

$$d\zeta = d\lambda \sin(\omega - \theta) - \sin\lambda \cos(\omega - \theta) d\theta \ ;$$

$$d\zeta' = d\lambda \cos(\omega - \theta) + \sin\lambda \sin(\omega - \theta) d\theta \ ,$$

l'on a

$$d\alpha = \beta\, d\omega + \gamma\, d\zeta \ ; \qquad d\beta = -\alpha\, d\omega + \gamma\, d\zeta' \ ;$$

$$d\alpha_1 = \beta_1 d\omega + \gamma_1 d\zeta \ ; \qquad d\beta_1 = -\alpha_1 d\omega + \gamma_1 d\zeta' \ ;$$

$$d\alpha_2 = \beta_2 d\omega + \gamma_2 d\zeta \ ; \qquad d\beta_2 = -\alpha_2 d\omega + \gamma_2 d\zeta' \ .$$

Mais en substituant pour $d\lambda$ et $d\theta$ leurs valeurs; on obtient

$$d\zeta = -\frac{m'}{\mu} \cdot \frac{a'}{a} \cdot \sin u \cdot T''' U n dt \ ;$$

$$d\zeta' = \frac{m'}{\mu} \cdot \frac{a'}{a} \cdot \frac{(\cos u - e)}{\sqrt{1-e^2}} T''' U n dt \ :$$

donc les variations finies $\delta\alpha$, $\delta\beta$, etc. peuvent être exprimées par ces équations; savoir

$$[10]'... \begin{cases} \delta\alpha = \beta\, \delta\omega - \dfrac{m'}{\mu} \cdot \dfrac{a'}{a} \gamma \int T''' \sin u \cdot U n dt \ ; \\ \delta\beta = -\alpha\, \delta\omega + \dfrac{m'}{\mu} \cdot \dfrac{a'}{a} \gamma (1-e^2)^{-\frac{1}{2}} \int T''' (\cos u - e) U n dt \ ; \\ \delta\alpha_1 = \beta_1 \delta\omega - \dfrac{m'}{\mu} \cdot \dfrac{a'}{a} \gamma_1 \int T''' \sin u \cdot U n dt \ ; \\ \delta\beta_1 = -\alpha_1 \delta\omega + \dfrac{m'}{\mu} \cdot \dfrac{a'}{a} \gamma_1 (1-e^2)^{-\frac{1}{2}} \int T''' (\cos u - e) U n dt \ ; \\ \delta\alpha_2 = \beta_2 \delta\omega - \dfrac{m'}{\mu} \cdot \dfrac{a'}{a} \gamma_2 \int T''' \sin u \cdot U n dt \ ; \\ \delta\beta_2 = -\alpha_2 \delta\omega + \dfrac{m'}{\mu} \cdot \dfrac{a'}{a} \gamma_2 (1-e^2)^{-\frac{1}{2}} \int T''' (\cos u - e) U n dt \ . \end{cases}$$

En supprimant le signe intégral dans les formules [1]′, [2]′, etc. il est facile de former les expressions différentielles des élémens du mouvement elliptique. Et comme il importe de les avoir sous les yeux, écrites avec toute la simplicité possible, j'observe que, en remplaçant par T' le binome $T'(\cos u - e) + \sqrt{1-e^2}.T''\sin u$, et par $-\left(\frac{dT}{du}\right)$ le binome $T'\sin u - \sqrt{1-e^2}.T''\cos u$, l'on aura;

$$[1]''\ldots\quad ad.\left(\frac{1}{a}\right) = \frac{2m'}{\mu}ndt.\left(\frac{a}{\rho}\right)^3 e\sin u - \frac{2m'}{\mu}ndt.\frac{a'}{a}.\frac{a}{r}U\left(\frac{dT}{du}\right);$$

$$[2]''\ldots\quad \frac{d^2.\int ndt}{dt^2} = \frac{3m'}{\mu}n^2.\left(\frac{a}{\rho}\right)^3 e\sin u - \frac{3m'}{\mu}.\frac{a'}{a}n^2.\frac{a}{r}U\left(\frac{dT}{du}\right);$$

$$[3]''\ldots\quad d\varepsilon = \frac{2m'}{\mu}ndt.(1-e\cos u)^2\left(\frac{a}{\rho}\right)^3 - \frac{2m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.TUndt$$

$$-\frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.\left(\frac{e}{1+\sqrt{1-e^2}}\right)\frac{a}{r}Undt\left\{\sqrt{1-e^2}.T'P - T''\sin u(\cos u - e)\right\};$$

$$[4]''\ldots\quad cd\varphi = \frac{m'}{\mu}.ndt\left(\frac{a}{\rho}\right)^3\left\{2e(1-e\cos u)^2 - (1-e^2)(\cos u - e)\right\}$$

$$+\frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\sqrt{1-e^2}.\frac{a}{r}Undt\left\{\sqrt{1-e^2}.T'P - T''\sin u(\cos u - e)\right\}$$

$$-\frac{2m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.e.TUndt;$$

$$[5]''\ldots\quad de = -\frac{m'}{\mu}(1-e^2)ndt.\left(\frac{a}{\rho}\right)^3\sin u$$

$$-\frac{m'}{\mu}\sqrt{1-e^2}.\frac{a'}{a}.\frac{a}{r}Undt\left\{\sqrt{1-e^2}.T'\sin u\cos u - QT''\right\};$$

$$[6]''\ldots\quad cd\varpi = \frac{m'}{\mu}\sqrt{1-e^2}.ndt(\cos u - e)\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$-\frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.\frac{a}{r}Undt\left\{\sqrt{1-e^2}.PT' - T''\sin u(\cos u - e)\right\};$$

$$[7]''\ldots \sin\lambda.d\theta = \frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.\frac{1}{\sqrt{1-e^2}}Undt.P'T''' \ ;$$

$$[8]''\ldots \quad d\lambda = \frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.\frac{1}{\sqrt{1-e^2}}Undt.Q'T''' \ ;$$

$$[9]''\ldots \quad d\alpha = \beta d\omega - \frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\gamma\sin n.T'''Undt \ ;$$

$$[10]''\ldots \quad d\beta = -\alpha d\omega + \frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\gamma(1-e^2)^{-\frac{1}{2}}(\cos u - e)T'''Undt \ ;$$

$$[11]''\ldots \quad d\alpha_1 = \beta_1 d\omega - \frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\gamma_1\sin u.T'''Undt \ ;$$

$$[12]''\ldots \quad d\beta_1 = -\alpha_1 d\omega + \frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\gamma_1(1-e^2)^{-\frac{1}{2}}(\cos u - e)T'''Undt \ ;$$

$$[13]''\ldots \quad d\alpha_2 = \beta_2 d\omega - \frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\gamma_2\sin u T'''Undt \ ;$$

$$[14]''\ldots \quad d\beta_2 = -\alpha_2 d\omega + \frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}\gamma_2(1-e^2)^{-\frac{1}{2}}(\cos u - e)T'''Undt \ .$$

Relativement à la fonction U je dois faire observer, que l'équation

$$\frac{1}{\rho} = \frac{1}{r'}\left\{1 - \frac{2aa'}{rr'}T.\frac{r}{r'} + \frac{r^2}{r'^2}\right\}^{-\frac{1}{2}},$$

étant différentiée par rapport à T, donne

$$\frac{d.\left(\frac{1}{\rho}\right)}{dT} = \frac{aa'}{\rho^3} \ ;$$

de sorte que nous avons

$$[15]''\ldots \quad U = \frac{a^2}{a'}.\frac{d.\left(\frac{1}{\rho}\right)}{dT} - \frac{a^2}{r'^3} \ .$$

Lorsqu'on développera $\frac{1}{\rho}$ par une série de la forme

$$\frac{1}{\rho}=\frac{1}{r'}\left\{1+X_1\frac{r}{r'}+X_2\frac{r^2}{r'^2}+X_3\frac{r^3}{r'^3}+\text{etc.}\right\},$$

où le terme général est

$$X_i=\frac{1}{2^i(1.2.3\ldots i)}\cdot\left(\frac{rr'}{aa'}\right)^i\cdot\frac{d^i.\left\{\left(\frac{aa'}{rr'}\right)^2T^2-1\right\}^i}{dT^i},$$

l'on aura

$$[16]''\ldots\left(\frac{r}{r'}\right)^i\cdot\frac{dX_i}{dT}=\frac{r'^{2i}}{2^i(1.2.3\ldots i)(aa')^i}\cdot\frac{d^{i+1}\left\{\left(\frac{aa'}{rr'}\right)^2T^2-1\right\}^i}{dT^{i+1}}.$$

Lorsque $r'<r$ on a l'équation

$$\frac{1}{\rho}=\frac{1}{r}\left\{1+X_1\frac{r'}{r}+X_2\frac{r'^2}{r^2}+X_3\frac{r'^3}{r^3}+\text{etc.}\right\},$$

de laquelle on tire la formule

$$[17]''\ldots\left(\frac{r'}{r}\right)^i\cdot\frac{dX_i}{dT}=\frac{r'^{2i}}{2^i(1.2.3\ldots i)(aa')^i}\cdot\frac{d^{i+1}\left\{\left(\frac{aa'}{rr'}\right)^2T^2-1\right\}^i}{dT^{i+1}}.$$

Cela suffit pour indiquer le principe d'après lequel on peut exécuter le développement de la fonction U. Si l'on voulait écrire ces formules en prenant l'anomalie excentrique au lieu du temps pour la variable indépendante, il faudrait y faire $ndt=du(1-\cos u)=du\frac{r}{a}$. Et si l'on voulait prendre la longitude vraie v pour la variable indépendante, il faudrait observer que $ndt=\frac{r^2dv}{a\sqrt{1-e^2}}$, et avoir ensuite égard aux formules (5), (9), (13) posées dans le I.er §.

Sur cela je dois observer que, d'après nos dénominations, la fonction de la force perturbatrice R, exprimée par l'équation [65], peut être écrite ainsi; savoir

$$R=\frac{m'aa'}{r'^3}.T-\frac{m'}{\sqrt{r^2+r'^2-2aa'T}}.$$

En ayant égard aux équations (9) et (12) posées dans le premier §,

et aux équations [9]′ données dans le § VIII, l'on a

$$T = T' \frac{r}{a}\cos(v-\omega) + T''\frac{r}{a}\sin(v-\omega) :$$

$$T' = M'\frac{r'}{a'}\cos(v'-\omega') + N'\frac{r'}{a'}\sin(v'-\omega') ;$$

$$T'' = M''\frac{r'}{a'}\cos(v'-\omega') + N''\frac{r'}{a'}\sin(v'-\omega') ;$$

donc en substituant ces valeurs de T' et T'' dans celle de T on aura cette dernière fonction exprimée par les longitudes v et v' au moyen de la formule

$$T = \frac{rr'}{2aa'}\left\{\begin{array}{l} (M'+N'')\cos\left[(v-\omega)-(v'-\omega')\right] \\ +(M''-N')\sin\left[(v-\omega)-(v'-\omega')\right] \\ +(M'-N'')\cos\left[(v-\omega)+(v'-\omega')\right] \\ +(M''+N')\sin\left[(v-\omega)+(v'-\omega')\right] \end{array}\right\}.$$

Il serait facile de la réduire à la forme de celle donnée par LAGRANGE à la page 134 du second Volume de la Mécanique Analytique ; mais dans les combinaisons ultérieures l'emploi des coefficiens primitifs α, β, etc. sera souvent préférable.

Pour calculer la variation de la distance périhélie $a(1-e)$ d'une comète, due à l'action d'une planète, j'observe que $(1-e)da-ade$ étant la variation différentielle de cette distance, nous avons, d'après les formules [1]″ et [5]″;

$$d.\{a(1-e)\} = -\frac{2m'}{\mu}a(1-e)ndt\left\{e\sin u\left(\frac{a}{\rho}\right)^3 - \frac{a'}{a}.\frac{a}{r}U\left(\frac{dT'}{du}\right)\right\}$$

$$+\frac{m'}{\mu}a(1-e^2)ndt.\sin u\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$+\frac{m'}{\mu}a\sqrt{1-e^2}.\frac{a'}{a}.\frac{a}{r}ndt.U\{\sqrt{1-e^2}.T'\sin u\cos u - QT''\};$$

ou bien

$$d.\{a(1-e)\} = \frac{m'}{\mu}a(1-e)^2 n\,dt.\sin u\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$-\frac{m'}{\mu}a\sqrt{1-e^2}.\frac{a'}{a}.\frac{a}{r}n\,dt.UT''Q$$

$$+\frac{m'}{\mu}.\frac{a'}{a}.\frac{a^2}{r}Un\,dt\left\{2(1-e)\left(\frac{dT}{du}\right)+(1-e^2)T''\sin u\cos u\right\}.$$

Donc en substituant pour $\left(\frac{dT}{du}\right)$ et Q leurs valeurs, il viendra

$$[18]''\ldots d.\{a(1-e)\} = \frac{m'}{\mu}a(1-e)^2 n\,dt.\sin u\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$-\frac{m'}{\mu}a\sqrt{1-e^2}.\frac{a'}{a}.\frac{a}{r}(1-\cos u)^2 n\,dt.UT''$$

$$-\frac{m'}{\mu}a(1-e).\frac{a'}{a}.\frac{a}{r}\sin u\{2-(1+e)\cos u\}n\,dt.UT';$$

d'où l'on tire, en intégrant, la valeur de la variation finie $\delta[a(1-e)]$ de la distance périhélie; savoir

$$[11]'\ldots \delta[a(1-e)] = \frac{m'}{\mu}a(1-e)^2\int n\,dt.\sin u\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$$

$$-\frac{m'}{\mu}a\sqrt{1-e^2}.\frac{a'}{a}.\int n\,dt(1-\cos u)^2.\frac{a}{r}UT''$$

$$-\frac{m'}{\mu}a(1-e).\frac{a'}{a}.\int n\,dt.\sin u\{2-(1+e)\cos u\}\frac{a}{r}UT'.$$

En réflechissant sur les différens termes qui composent cette formule, on conçoit que le rapport, $\frac{\delta.[a(1-e)]}{a(1-e)}$, de la variation à la distance périhélie ne doit pas être fort considérable, même en supposant que Jupiter soit la planète perturbatrice, et que la Comète s'en soit

approché à une distance comparable à celle de la Lune à la Terre. La circonstance de cette proximité se fait sentir dans le facteur U seulement, qui se réduit à $\left(\frac{a}{\rho}\right)^3$, en observant que, en pareil cas, on peut négliger la fraction $\left(\frac{\rho}{r'}\right)^3$ relativement à l'unité. Le résultat rapporté à la page 225 du Tome IV de la Mécanique Céleste, à l'égard de la Comète de l'année 1770, semble contraire à la remarque que je viens de faire sur la généralité des cas qui peuvent avoir lieu; mais dans un autre Mémoire je ferai voir que ce résultat, par lequel on aurait

$$a(1-e)=0{,}67712\ ; \qquad \delta[a(1-e)]=4{,}4055\ ,$$

est inadmissible.

§ IX.

Avant d'aller plus loin, je vais développer une remarque importante sur la variation différentielle de la valeur réciproque $\frac{1}{a}$ du demi grand axe de la planète troublée, qui m'est suggérée par l'inspection de la formule [1]''. Par la forme du second membre de cette équation, il cesse d'être évident, que cette variation est une différentielle exacte de la fonction R, prise par rapport aux seules coordonnées x, y, z: de sorte que, il faudrait opérer une transformation convenable pour revenir de là à la formule connue,

$$[66]\ \ldots\quad d.\left(\frac{\mu}{a}\right)=2\left\{\left(\frac{dR}{dx}\right)dx+\left(\frac{dR}{dy}\right)dy+\left(\frac{dR}{dz}\right)dz\right\}\ ,$$

publiée, pour la première fois par Lagrange dans le Volume de l'Académie de Berlin pour l'année 1776. Ainsi, en supposant connue l'équation [1]'' et ignorée l'équation [66], il est à-peu-près certain que, aucun Géomètre, n'aurait l'idée d'une semblable transformation, s'il n'avait pas déjà quelque motif pour en soupçonner la possibilité. Euler qui, le premier, a cherché l'expression différentielle du grand axe en fonction des forces perturbatrices, est tombé sur une formule vraie sans doute; mais, ni lui, ni aucun des lecteurs de sa pièce qui remporta le prix

(doublé) de l'année 1756, s'est avisé de reconnaître, avant la découverte de LAGRANGE, le déguisement de la formule [66] dans celle que l'on voit à la page 31 de ce Mémoire.

Pour expliquer comment la formule [66] existe sans que les différentielles dx, dy, dz soient en évidence, il faut observer que, par la substitution des valeurs elliptiques de $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$, $\frac{dz}{dt}$, elle acquiert cette forme (qui me paraît nouvelle et fort remarquable); savoir

$$[67] \ldots \frac{1}{2}\sqrt{\mu a(1-e^2)}\cdot d.\left(\frac{1}{a}\right) = e\left\{\beta\left(\frac{dR}{dx}\right)+\beta_1\left(\frac{dR}{dy}\right)+\beta_2\left(\frac{dR}{dz}\right)\right\}dt$$
$$+\frac{\gamma}{r}\left\{y\left(\frac{dR}{dz}\right)-z\left(\frac{dR}{dy}\right)\right\}dt$$
$$+\frac{\gamma_1}{r}\left\{z\left(\frac{dR}{dx}\right)-x\left(\frac{dR}{dz}\right)\right\}dt$$
$$+\frac{\gamma_2}{r}\left\{x\left(\frac{dR}{dy}\right)-y\left(\frac{dR}{dx}\right)\right\}dt .$$

En effet, les valeurs elliptiques de x, y, z posées au commencement du second § donnent les équations

$$\beta\frac{x}{a}+\beta_1\frac{y}{a}+\beta_2\frac{z}{a} = \sqrt{1-e^2}\cdot\sin u \ ; \quad \alpha\frac{x}{a}+\alpha_1\frac{y}{a}+\alpha_2\frac{z}{a} = \cos u - e \ ;$$

et en outre, à cause que

$$n\,dt = \frac{dt.\sqrt{\mu}}{a\sqrt{a}} = du(1-e\cos u) = \frac{r}{a}du \ ;$$

$$[68] \ldots\ldots \begin{cases} \frac{dx}{dt} = \frac{\sqrt{a\mu}}{r}\left\{\beta\sqrt{1-e^2}\cdot\cos u - \alpha\sin u\right\} , \\ \frac{dy}{dt} = \frac{\sqrt{a\mu}}{r}\left\{\beta_1\sqrt{1-e^2}\cdot\cos u - \alpha_1\sin u\right\} , \\ \frac{dz}{dt} = \frac{\sqrt{a\mu}}{r}\left\{\beta_2\sqrt{1-e^2}\cdot\cos u - \alpha_2\sin u\right\} . \end{cases}$$

Ainsi il est clair que l'on a

$$e+\frac{\alpha\frac{x}{a}+\alpha_1\frac{y}{a}+\alpha_2\frac{z}{a}}{1-e\cos u}=(1-e^2)\frac{a}{r}.\cos u\ ,$$

ce qui donne

$$\frac{\sqrt{a(1-e^2)}}{\sqrt{\mu}}\cdot\frac{dx}{dt}=$$

$$\beta e+\frac{a}{r}\left\{\beta\left(\alpha\frac{x}{a}+\alpha_1\frac{y}{a}+\alpha_2\frac{z}{a}\right)-\alpha\left(\beta\frac{x}{a}+\beta_1\frac{y}{a}+\beta_2\frac{z}{a}\right)\right\}\ ,$$

ou bien

$$\frac{\sqrt{a(1-e^2)}}{\sqrt{\mu}}\cdot\frac{dx}{dt}=\beta e+\frac{y}{r}(\beta\alpha_1-\alpha\beta_1)+\frac{z}{r}(\beta\alpha_2-\alpha\beta_2)\ .$$

Mais nous avons

$$\beta\alpha_1-\alpha\beta_1=-\gamma_2\ ;$$

$$\beta\alpha_2-\alpha\beta_2=\ \gamma_1\ ;$$

$$\beta_1\alpha_2-\alpha_1\beta_2=-\gamma\ ,$$

partant, on trouvera sans difficulté que l'on a;

$$[69]\ \ldots\ldots\ \begin{cases}\dfrac{\sqrt{a(1-e^2)}}{\sqrt{\mu}}\cdot\dfrac{dx}{dt}=\beta e+\dfrac{z}{r}\gamma_1-\dfrac{y}{r}\gamma_2\ ;\\[2ex]\dfrac{\sqrt{a(1-e^2)}}{\sqrt{\mu}}\cdot\dfrac{dy}{dt}=\beta_1 e+\dfrac{x}{r}\gamma_2-\dfrac{z}{r}\gamma\ ;\\[2ex]\dfrac{\sqrt{a(1-e^2)}}{\sqrt{\mu}}\cdot\dfrac{dz}{dt}=\beta_2 e+\dfrac{y}{r}\gamma-\dfrac{x}{r}\gamma_1\ .\end{cases}$$

Cela posé, il est manifeste que l'on obtient l'équation [67], en substituant dans l'équation [66] les valeurs de $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$, $\frac{dz}{dt}$ fournies par ces dernières formules.

Maintenant, si l'on fait $\lambda=0$, $z=0$, $\left(\frac{dR}{dz}\right)=0$, l'on aura

$$\beta = -\sin\omega\ , \qquad \beta_1 = \cos\omega\ , \qquad \beta_2 = 0\ ;$$

ce qui réduira l'équation [67] à celle-ci;

$$\frac{1}{2}.\sqrt{\mu a(1-e^2)}.d\left(\frac{1}{a}\right) = e\left\{\left(\frac{dR}{dy}\right)\cos\omega - \left(\frac{dR}{dx}\right)\sin\omega\right\}dt + \left\{\frac{x}{r}\left(\frac{dR}{dy}\right) - \frac{y}{r}\left(\frac{dR}{dx}\right)\right\}dt\ .$$

Donc, en établissant les équations, $\frac{x}{r} = \cos v$, $\frac{y}{r} = \sin v$;

$$T = \left(\frac{dR}{dy}\right)\cos v - \left(\frac{dR}{dx}\right)\sin v\ ; \qquad S = \left(\frac{dR}{dx}\right)\cos v + \left(\frac{dR}{dy}\right)\sin v\ ,$$

l'on aura

$$T\cos(v-\omega) + S\sin(v-\omega) = \left(\frac{dR}{dy}\right)\cos\omega - \left(\frac{dR}{dx}\right)\sin\omega\ ;$$

et par conséquent

$$[70]\ \ldots\quad d.\left(\frac{1}{a}\right) = \frac{2\,dt}{\sqrt{\mu a(1-e^2)}}\left\{T + e\left[T\cos(v-\omega) + S\sin(v-\omega)\right]\right\}\ .$$

Lorsque l'on compte l'anomalie vraie $v-\omega$ depuis l'aphélie, il faut remplacer $v-\omega$ par $v-\omega+180^\circ$, ce qui réduit cette valeur de $d.\left(\frac{1}{a}\right)$ à celle trouvée directement par Euler, d'après sa manière de concevoir et de former les variations des constantes arbitraires. Pour en voir la parfaite coïncidence, il faut se rappeler que l'on doit écrire dans nos formules $\frac{dt}{\sqrt{2}}$, au lieu de dt pour se conformer à la manière dont Euler écrivait alors les équations différentielles du second ordre qui déterminent le mouvement d'un point libre.

Laplace, en parlant de cette formule d'Euler (Tom. V de la Mécanique Céleste, Livre XV, pag. 311), dit: « Il est facile de s'assurer qu'elle est « une différence exacte des coordonnées de la planète troublée, résultat « important auquel Lagrange est parvenu d'une manière directe ». Mais si cette facilité a lieu aujourd'hui, elle n'existait pas avant 1776, et il faut croire que Lagrange n'avait aucune idée de la formule d'Euler,

lorsque il a composé le Mémoire qui contient le principe général pour former la variation différentielle des constantes arbitraires; ce qui constitue une mémorable découverte. Il est probable, que, LAPLACE même, n'avait aucune connaissance de la formule [70], lorsque il a composé en 1773 son premier Mémoire sur les inégalités séculaires des planètes, publié dans le Tome VII des *Savans étrangers* (pages 198-213). Car, la réduction des inégalités séculaires du moyen mouvement de la planète troublée, à celles de son demi grand axe, n'est pas indiquée dans ses recherches. Elles sont fondées sur les trois équations

$$(P)\ \ldots\begin{cases} x\dfrac{d^2y}{dt^2}-y\dfrac{d^2x}{dt^2}+x\left(\dfrac{dR}{dy}\right)-y\left(\dfrac{dR}{dx}\right)=0\ , \\ x\dfrac{d^2x}{dt^2}+y\dfrac{d^2y}{dt^2}+\mu\dfrac{(x^2+y^2)}{r^3}+x\left(\dfrac{dR}{dx}\right)+y\left(\dfrac{dR}{dy}\right)=0\ , \\ \dfrac{d^2z}{dt^2}+\dfrac{\mu z}{r^3}+\left(\dfrac{dR}{dz}\right)=0\ . \end{cases}$$

Lorsqu'on fait $z=0$, et $x=r\cos v$, $y=r\sin v$, la première donne, en intégrant;

$$\frac{dv}{dt}=\frac{\sqrt{\mu a(1-e^2)}}{r^2}-\frac{1}{r^2}.\int dt\left\{x\left(\frac{dR}{dy}\right)-y\left(\frac{dR}{dx}\right)\right\}\ ,$$

où $\sqrt{\mu a(1-e^2)}$ est la constante arbitraire introduite par l'intégration. En représentant par $r+\delta r$, $v+\delta v$ les valeurs véritables de ces deux coordonnées, et regardant r et v comme celles qui sont données par le mouvement elliptique, l'on a, en négligeant le carré de la force perturbatrice,

$$(*)\quad \frac{d.\delta v}{dt}=-\frac{2\sqrt{\mu a(1-e^2)}}{r^3}.\delta r-\frac{1}{r^2}\int dt\left\{x\left(\frac{dR}{dy}\right)-y\left(\frac{dR}{dx}\right)\right\}\ .$$

(*) Cette équation offre un contraste frappant lorsque on la rapproche de l'équation

Mais l'on sait, que

$$x\left(\frac{dR}{dy}\right)-y\left(\frac{dR}{dx}\right)=\left(\frac{dR}{dv}\right),$$

et que (Voyez le premier Supplément à la Mécanique Céleste, page 4),

$$\left(\frac{dR}{dv}\right)=\left(\frac{dR}{d\varepsilon}\right)+\left(\frac{dR}{d\omega}\right),$$

lorsque la fonction R est développée en termes périodiques par la substitution de

$$r=a\left\{1+\frac{e^2}{2}-e\cos(nt+\varepsilon-\omega)-\text{etc.}\right\},$$

$$v=nt+\varepsilon+2e\sin(nt+\varepsilon-\omega)-\text{etc.};$$

$$\frac{d.\delta v}{dt}=\frac{d.\left\{\frac{dr}{dt}.\delta r+2rd.\frac{\delta r}{dt}\right\}}{dt.na^2\sqrt{1-e^2}}$$

$$+\frac{2an}{\mu\sqrt{1-e^2}}\left\{x\left(\frac{dR}{dx}\right)+y\left(\frac{dR}{dy}\right)+z\left(\frac{dR}{dz}\right)\right\}$$

$$+\frac{3an}{\mu\sqrt{1-e^2}}\int dt\left\{\left(\frac{dR}{dx}\right)\frac{dx}{dt}+\left(\frac{dR}{dy}\right)\frac{dy}{dt}+\left(\frac{dR}{dz}\right)\frac{dz}{dt}\right\},$$

qui a lieu en rapportant la longitude $v+\delta v$ au plan même de l'orbite troublée, ainsi que son rayon vecteur $r+\delta r$, et négligeant le carré de la force perturbatrice.

La seconde et la troisième de nos équations [1] démontrent immédiatement que

$$\delta r=\left(\frac{dr}{ndt}\right)\delta.\int ndt=\left(\frac{dr}{ndt}\right)\frac{3}{\mu}.\int andt\int dR;$$

$$\delta v=\left(\frac{dv}{ndt}\right)\delta.\int ndt=\left(\frac{dv}{ndt}\right)\frac{3}{\mu}.\int andt\int dR;$$

lorsque on retient dans δr et δv les seuls termes affectés du double signe intégral; ce qui est conforme à la conséquence que LAPLACE tire de ses formules aux pages 290-293 du premier Volume de la Mécanique Céleste.

partant l'on a

$$\frac{d.\delta v}{dt}=-2\sqrt{\mu a(1-e^2)}.\frac{\delta r}{r^3}-\frac{1}{r^2}.\int dt\left\{\left(\frac{dR}{d\varepsilon}\right)+\left(\frac{dR}{d\omega}\right)\right\}.$$

Maintenant, si l'on veut considérer les seuls termes séculaires de la forme Ht qui peuvent naître du développement du second membre de cette équation, il faudra faire $\left(\frac{dR}{d\varepsilon}\right)=0$, ce qui réduit cette équation à celle-ci;

$$[71]\ \ldots\qquad \frac{d.\delta v}{dt}=-2\sqrt{\mu a(1-e^2)}.\frac{\delta r}{r^3}-\frac{t}{a^2}.\left(\frac{dR}{d\omega}\right).$$

Il est donc nécessaire que le premier de ces deux termes détruise le second, puisque le coefficient du temps t doit être absolument nul, ainsi que cela est prouvé par la formule de Lagrange qui donne pour cette valeur particulière de $\frac{d.\delta v}{dt}$;

$$[72]\ \ldots\ d.\frac{\delta v}{dt}=\frac{3}{2}an\int d.\left(\frac{\mu}{a}\right)=3an\int\left\{\left(\frac{dR}{dx}\right)dx+\left(\frac{dR}{dy}\right)dy\right\}.$$

Mais ce qui est évident par cette formule est loin de l'être par la formule [71] sur laquelle portaient les recherches de Laplace. En bornant la vérification de ce théorême au seul premier terme multiplié par t qui peut se présenter dans le second membre de l'équation [71], il faut d'abord prendre

$$R=\frac{m'}{2}.\left\{2A^{(0)}+a\left(\frac{dA^{(0)}}{da}\right)+a'\left(\frac{dA^{(0)}}{da'}\right)+\frac{1}{2}aa'\left(\frac{d^2A^{(0)}}{dada'}\right)\right\}ee'\cos(\omega-\omega'),$$

ou bien,

$$R=\frac{m'D}{2a}.ee'\cos(\omega-\omega'),$$

en employant les formules et les dénominations de la Mécanique Céleste (Voyez page 14 du troisième Volume et page 276 du premier). L'équation [71] devient par là $\left(\text{en observant que } \frac{\mu}{a^3}=n^2\right)$;

$$[73] \ldots \quad d.\frac{\partial v}{dt} = -2\sqrt{a\mu(1-e^2)}.\frac{\partial r}{r^3} + \frac{m'}{2\mu}.D.n^2t.ee'\sin(\omega-\omega') \ .$$

Pour former l'expression de ∂r qu'il convient d'employer ici, j'observe que la valeur de R donnée à la page 276 du premier Volume de la Mécanique Céleste contient le terme

$$R = -\frac{m'}{2}\left\{a'\left(\frac{dA^{(i)}}{da'}\right) + 2A^{(i)}\right\}e'\cos(nt+\varepsilon-\omega') \ ,$$

duquel on tire $2\int dR = 2R$, et

$$r\left(\frac{dR}{dr}\right) = a\left(\frac{dR}{da}\right) = -\frac{m'}{2}a\left\{a'\left(\frac{d^2A^{(i)}}{da\,da'}\right) + 2\left(\frac{dA^{(i)}}{da}\right)\right\}e'\cos(nt+\varepsilon-\omega') \ ;$$

de sorte que l'on a

$$2\int dR + r\left(\frac{dR}{dr}\right) = -\frac{m'D}{a}e'\cos(nt+\varepsilon-\omega') \ .$$

En introduisant ce terme dans l'équation en ∂u posée dans la page 261 du premier Volume de la Mécanique Céleste, on aura

$$0 = \frac{d^2.\partial u}{dt^2} + n^2\partial u + \frac{m'}{a^3}De'\cos(nt+\varepsilon-\omega')$$

$$+ \frac{2D}{a^3}ee'\int ndt.\sin(nt+\varepsilon-\omega).\cos(nt+\varepsilon-\omega') \ ;$$

d'où l'on tire

$$\partial u = -\frac{m'}{2\mu}.Dnt\left[e'\sin(nt+\varepsilon-\omega') - 2ee'\sin(\omega-\omega')\right] \ .$$

Or nous avons (Voyez page 262 du premier Volume de la Mécanique Céleste) ;

$$\partial r = -a\partial u(1+2e\cos(nt+\varepsilon-\omega)+\text{etc.}) \ ;$$

partant il est clair, que l'expression de ∂r contient ces deux termes ; savoir

$$\partial r = \frac{m'}{2\mu}.aD.nte'.\sin(nt+\varepsilon-\omega') - \frac{m'}{2\mu}.aD.ntee'.\sin(\omega-\omega') \ ;$$

lesquels étant multipliés par

$$-\frac{2}{r^3} = -\frac{2}{a^3}\left\{1+3e\cos(nt+\varepsilon-\omega)\right\}$$

donnent;

$$-\frac{2\partial r}{r^3} = +\frac{m'}{\mu}.\frac{Dnt}{a^2}\left(1-\frac{3}{2}\right)ee'\sin(\omega-\omega') \ ,$$

et par conséquent (en écrivant 1 au lieu de $\sqrt{1-e^2}$)

$$-\frac{2\partial r}{r^3}.\sqrt{\mu a} = -\frac{m'}{2\mu}D.n^2t.ee'\sin(\omega-\omega') \ .$$

En introduisant ce terme dans le second membre de l'équation [73] l'on obtient un résultat *nul*.

C'est en cela que consiste le calcul de Laplace exposé dans le Tome VII des *Savans étrangers*. J'ai voulu rappeler cette démonstration qui fait époque dans l'histoire de la Mécanique Céleste, afin de faire voir combien elle est délicate, même en la présentant ainsi simplifiée avec le secours des formules que j'ai empruntées. L'emploi de la formule [71] au lieu de la formule [72] est la cause radicale des erreurs dans lesquelles sont tombés: Euler, dans sa seconde pièce sur les *Inégalités de Jupiter* et *Saturne*, et Lagrange dans son Mémoire, sur le même sujet, publié en 1766 dans le Tome 3 des *Miscellanea Taurinensia*. Il est vrai que la formule [71] était plus naturellement amenée par les équations même du problème: mais elle offre plus de difficulté pour tenir compte de toutes les combinaisons qui introduisent dans l'expression du moyen mouvement les termes du même ordre. Lagrange averti par la destruction mutuelle des termes séculaires n'a pas tardé à sentir qu'il fallait porter l'attention sur la constante arbitraire qui entre dans l'expression de la force vive de la planète troublée. Alors, en profitant du principe qu'il avait trouvé depuis peu (en 1774) pour exprimer les composantes de la force perturbatrice par les différences partielles d'une même fonction, il a pu démontrer le théorême sur l'invariabilité des

moyens mouvemens des planètes, en négligeant *seulement* le carré de la force perturbatrice; ce qui était un pas presqu'impossible à franchir par la considération de l'équation [71].

La première pièce d'Euler de l'année 1748, qui a précédé celle dont je viens de parler, exige une rectification d'un autre genre. A la page 70 il trouve que les deux plus grandes inégalités de Saturne causées par l'action de Jupiter sont (en employant les dénominations de la Mécanique Céleste):

$$-257''\sin\left\{(n^{IV}t+\varepsilon^{IV}-n^{V}t-\varepsilon^{V})-(n^{V}t+\varepsilon^{V}-\varpi^{V})\right\}$$

$$-243''\sin\left\{2(n^{IV}t+\varepsilon^{IV}-n^{V}t-\varepsilon^{V})-(n^{IV}t+\varepsilon^{IV}-\varpi^{IV})\right\}.$$

Ce résultat est fautif, puisque le véritable (en employant $\frac{1}{1067}$ pour la masse de Jupiter) est

$$+182''\sin\left\{(n^{IV}t+\varepsilon^{IV}-n^{V}t-\varepsilon^{V})-(n^{V}t+\varepsilon^{V}-\varpi^{V})\right\}$$

$$-417''\sin\left\{2(n^{IV}t+\varepsilon^{IV}-n^{V}t-\varepsilon^{V})-(n^{IV}t+\varepsilon^{IV}-\varpi^{IV})\right\}.$$

Mais Laplace (à la page 306 du 5.ème Vol. de la Méc. Cél. Livre XV) par une singulière méprise cite le résultat d'Euler, comme si le coefficient $-243''$ devait être changé en $+243''$. Il a sans doute oublié qu'il fallait changer le signe des coefficiens, et le signe des argumens, avant de comparer le résultat rapporté à la page 136 du 3.ème Volume de la Mécanique Céleste à celui d'Euler. Le signe qui affecte la *seconde* inégalité étant juste, il n'est pas surprenant, si Euler, en revoyant son calcul, n'a pas reconnu l'erreur dont parle Laplace, sans faire observer que l'erreur du signe affecte la *première* inégalité dans la pièce d'Euler.

Il serait utile de refaire en entier ce Mémoire d'Euler afin de le purger des erreurs qu'il renferme. Pour former immédiatement les quatre équations fondamentales employées par lui, il faudrait observer que, suivant nos dénominations, on doit retenir les deux premières des équations (*P*), et remplacer la troisième par les deux équations différentielles du premier ordre; savoir

$$(P')\ldots\begin{cases}\dfrac{d\lambda}{dt}=\dfrac{1}{\sqrt{\mu a(1-e^2)}}\cdot\left\{\begin{array}{r}\cos\theta\cos\lambda\left\{z\left(\dfrac{dR}{dx}\right)-x\left(\dfrac{dR}{dz}\right)\right\}\\ +\sin\theta\cos\lambda\left\{z\left(\dfrac{dR}{dy}\right)-y\left(\dfrac{dR}{dz}\right)\right\}\\ +\quad\sin\lambda\left\{x\left(\dfrac{dR}{dy}\right)-y\left(\dfrac{dR}{dx}\right)\right\}\end{array}\right\};\\ \dfrac{d\theta}{dt}=\dfrac{1}{\sqrt{\mu a(1-e^2)}}\cdot\left\{\begin{array}{r}\dfrac{\cos\theta}{\sin\lambda}\cdot\left\{z\left(\dfrac{dR}{dy}\right)-y\left(\dfrac{dR}{dz}\right)\right\}\\ -\quad\dfrac{\sin\theta}{\sin\lambda}\cdot\left\{z\left(\dfrac{dR}{dx}\right)-x\left(\dfrac{dR}{dz}\right)\right\}\end{array}\right\}.\end{cases}$$

Cela revient à faire $x=r\cos v$, $y=r\sin v$, $z=rs$, et

$$s=\tang\lambda.\sin(v-\theta)\ .$$

C'est en ce sens que ce Mémoire d'Euler renferme le germe de la théorie de la variation des constantes arbitraires. On peut voir la démonstration de ces formules à la page 362 du premier Volume de la Mécanique Céleste.

NOTE

sur les effets du mouvement du centre de gravité du Soleil produit par la seule réaction que les planètes exercent sur sa masse, et sur les variations annuelles des élémens des nouvelles planètes.

Parmi les inégalités périodiques qui affectent la longitude elliptique des planètes, il y en a *quatre*, qui sont propres à mettre en évidence l'effet dû à l'action qu'une planète perturbatrice exerce sur le Soleil. On trouve, dans la Mécanique Céleste, les coefficiens de ces quatre inégalités, calculés tels qu'ils peuvent être observés, et sans distinguer la partie qui est due à l'état de mouvement du Soleil; ce qui empêche de se former une idée précise de la grandeur, que ces mêmes inégalités auraient, si le Soleil était fixe, ou (ce qui revient au même) si sa masse n'était pas attirée par celle des planètes. Cependant cette partie est fort considérable surtout pour Jupiter et Saturne, et il est intéressant de la séparer d'un total qui en est une petite fraction. Cette séparation démontre d'une manière si claire la réaction des planètes sur le Soleil qu'on ne saurait en trouver une preuve plus frappante. Newton avait préssenti les effets de cette réaction, d'après le raisonnement qu'il fait pour établir la proposition 66 du premier livre des Principes; mais il faut avouer qu'il ne donne aucune évaluation exacte des effets dont il est question, et qu'il y a une distance immense entre les aperçus de Newton, et la véritable expression du phénomène fournie par l'analyse moderne. C'est de quoi on demeure convaincu par les formules suivantes, qui, mises à côté des raisonnemens de Newton, prouvent, qu'il ne voyait nullement ni les argumens, ni les différens facteurs qui concourent à la formation des coefficiens de ces inégalités.

D'après la théorie des perturbations des planètes exposée dans le premier Volume de la Mécanique Céleste au chapitre VI du second livre,

les inégalités périodiques qui dépendent à la fois de l'action de la planète perturbatrice sur la planète troublée et sur le Soleil, sont celles dont le coefficient de l'argument est fonction du coefficient désigné par $A^{(1)}$ aux pages 263 et 273. Mais, ici, il devient nécessaire de distinguer deux cas: celui où la planète troublée est *inférieure*, et celui où elle est *supérieure*. Pour cela, je désigne par m' la masse de la planète supérieure, et par m la masse de la planète inférieure. En général, les lettres analogues accentuées appartiendront à la planète supérieure. Cela posé, si l'on fait $k=\frac{n'}{n}$, $\alpha=\frac{a}{a'}$, les quantités k et α seront plus petites que l'unité; et d'après la formule qui donne la perturbation δv de la longitude elliptique v, à la page 280, nous aurons, en tenant seulement compte des termes qui dépendent du coefficient $A^{(1)}$;

$$\begin{aligned}
\delta v = & \quad \frac{m'}{1-k}.H\sin(n't+\varepsilon'-nt-\varepsilon) \\
& + \frac{m'}{k}.eG\sin(n't+\varepsilon'-\varpi) \\
& + \frac{m'eI}{2-k}.\sin\left\{(nt+\varepsilon-n't-\varepsilon')+nt+\varepsilon-\varpi\right\} \\
& + \frac{m'e'L}{1-2k}.\sin\left\{(n't+\varepsilon'-nt-\varepsilon)+n't+\varepsilon'-\varpi'\right\} ;
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\delta v' = & \quad \frac{mk}{1-k}.H'\sin(nt+\varepsilon-n't-\varepsilon') \\
& + mke'.G'\sin(nt+\varepsilon-\varpi') \\
& + \frac{mke'I'}{1-2k}.\sin\left\{(nt+\varepsilon-n't-\varepsilon')-(n't+\varepsilon'-\varpi')\right\} \\
& + \frac{mkeL'}{1-2k}.\sin\left\{2(nt+\varepsilon-n't-\varepsilon')+nt+\varepsilon-\varpi\right\} ;
\end{aligned}$$

où les coefficiens H, G, etc. sont tels que, en faisant

$$A^{(1)}=\frac{a}{a'^2}-\frac{1}{a'}b_{\frac{1}{2}}^{(1)} ; \qquad a^2\frac{dA^{(1)}}{da}=\alpha^2-\alpha^2\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha} ;$$

$$aA^{(1)}=\alpha^2-\alpha b_{\frac{1}{2}}^{(1)} ; \qquad a^3\frac{d^2A^{(1)}}{da^2}=-\alpha^3\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^2} ;$$

$$M=a^3\frac{dA^{(i)}}{da}+\frac{N}{k}aA^{(i)}=\alpha^3\left(1+\frac{N}{k}\right)-\alpha\left\{\frac{N}{k}b_{\frac{1}{2}}^{(i)}+\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}\right\}\ ;$$

$$A^{(i)}=\frac{a'}{a^3}-\frac{1}{a'}b_{\frac{1}{2}}^{(i)}\ ; \qquad a'^2\frac{dA^{(i)}}{da'}=\frac{1}{\alpha^3}+b_{\frac{1}{2}}^{(i)}+\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}\ ;$$

$$a'A^{(i)}=\frac{1}{\alpha^3}-b_{\frac{1}{2}}^{(i)}\ ; \qquad a'^3\frac{d^2A^{(i)}}{da'^2}=-2b_{\frac{1}{2}}^{(i)}-4\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}-\alpha^2\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}\ ;$$

$$M'=a'^3\frac{dA^{(i)}}{da'}-Na'A^{(i)}=\frac{1}{\alpha^3}(1-N)+(1+N)b_{\frac{1}{2}}^{(i)}+\alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha}\ ;$$

$$N=\frac{2k}{1-k}\ ;$$

$$N^{\mathrm{I}}=\frac{k(1+6k)}{2(1-2k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{II}}=\frac{kN}{3k-1}\ ;$$

$$N^{\mathrm{III}}=\frac{1-k+3k^2}{1-2k}\ ;$$

$$N^{\mathrm{IV}}=\frac{k(1+4k)}{2(1-2k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{V}}=\frac{2k^2}{1-k^2}\ ;$$

$$N^{\mathrm{VI}}=\frac{3k+k^2-1}{1-2k}\ ;$$

$$N^{\mathrm{VII}}=\frac{4+k}{2k(2-k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{VIII}}=\frac{1+3k-k^2}{k(2-k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{IX}}=\frac{6+k}{2k(2-k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{X}}=\frac{2}{(1-k)(3-k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{XI}}=\frac{3-k+k^2}{k(2-k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{XII}}=\frac{3-4k}{1-2k}\ ;$$

$$N^{\mathrm{XIII}}=\frac{1}{2k(1-k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{XIV}}=\frac{2}{k(2-k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{XV}}=\frac{2k^2}{1-2k}\ ;$$

$$N^{\mathrm{XVI}}=\frac{k}{2(2-k)}\ ;$$

$$N^{\mathrm{XVII}}=\frac{4-3k}{2-k}\ ;$$

l'on a;

$$H=\frac{N}{2k}.aA^{(i)}-M.N^{\mathrm{XIV}}\ ;$$

$$G=M.N^{\mathrm{VII}}-\frac{N^{\mathrm{V}}}{k^2}\left\{-\frac{3}{2}.\frac{N}{k}aA^{(i)}+M.N^{\mathrm{VIII}}+\frac{1}{2}a^3\frac{d^2A^{(i)}}{da^2}\right\}\ ;$$

$$I=-\frac{N}{k}.aA^{(i)}+M.N^{\mathrm{IX}}+N^{\mathrm{X}}\left\{-\frac{3}{2}.\frac{N}{k}aA^{(i)}+M.N^{\mathrm{XI}}+\frac{1}{2}a^3\frac{d^2A^{(i)}}{da^2}\right\}\ ;$$

$$L=\frac{N^{\mathrm{XV}}}{4k^2}\left\{a^2\frac{dA^{(i)}}{da}+3aA^{(i)}\right\}-N^{\mathrm{XIII}}\left\{\frac{3}{2}.\frac{N}{k}aA^{(i)}+N^{\mathrm{XII}}a^2\frac{dA^{(i)}}{da}+\frac{1}{2}a^3\frac{d^2A^{(i)}}{da^2}\right\}\ ;$$

$$H' = \frac{N}{2}.a'A^{(1)} - M'.N^{\text{XV}} \; ;$$

$$G' = -M'.N^{\text{IV}} + N^{\text{V}}\left\{\frac{3}{2}Na'A^{(1)} - M'.N^{\text{VI}} + \frac{1}{2}a'^3\frac{d^2A^{(1)}}{da'^2}\right\} \; ;$$

$$I' = NaA^{(1)} - M'.N^{\text{I}} - N^{\text{II}}\left\{\frac{3}{2}Na'A^{(1)} - M'.N^{\text{III}} + \frac{1}{2}a'^3\frac{d^2A^{(1)}}{da'^2}\right\} \; ;$$

$$L' = N^{\text{XVI}}\left\{a'^2\frac{dA^{(1)}}{da'} + 3a'A^{(1)}\right\} + \frac{Nk}{2}\left\{6N^{\text{XVI}}a'A^{(1)} - N^{\text{XVII}}a'^2\frac{dA^{(1)}}{da'} - \frac{1}{2}a'^3\frac{d^2A^{(1)}}{da'^2}\right\} .$$

Pour avoir la valeur que ces coefficiens auraient, si le Soleil était fixe il faut retrancher de chacun d'eux la valeur à laquelle ils se réduisent en y faisant

$$b_{\frac{1}{2}}^{(i)} = 0 \; ; \qquad \frac{db_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha} = 0 \; ; \qquad \frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(i)}}{d\alpha^2} = 0 \; .$$

Ainsi en posant

$$H = (H - \delta H) + \delta H \; ; \qquad G = (G - \delta G) + \delta G \; ; \qquad \text{etc.}$$

il faudra prendre

$$\delta H = \alpha^2\left\{\frac{N}{2k} - N^{\text{XIV}}\left(1 + \frac{N}{k}\right)\right\} \; ;$$

$$\delta G = \alpha^2\left\{N^{\text{VII}}\left(1 + \frac{N}{k}\right) + \frac{N^{\text{V}}}{k^2}\left[\frac{3}{2}.\frac{N}{k} - N^{\text{VIII}}\left(1 + \frac{N}{k}\right)\right]\right\} \; ;$$

$$\delta I = \alpha^2\left\{-\frac{N}{k} + N^{\text{IX}}\left(1 + \frac{N}{k}\right) - N^{\text{X}}\left[\frac{3}{2}.\frac{N}{k} - N^{\text{XI}}\left(1 + \frac{N}{k}\right)\right]\right\} \; ;$$

$$\delta L = \alpha^2\left\{\frac{N^{\text{XV}}}{k^2} - N^{\text{XIII}}\left(\frac{3}{2}.\frac{N}{k} + N^{\text{XII}}\right)\right\} \; ;$$

$$\delta H' = \frac{1}{\alpha^2}\left\{\frac{N}{2} + (N-1)N^{\text{XV}}\right\} \; ;$$

$$\delta G' = \frac{1}{\alpha^2}\left\{N^{\text{IV}}(N-1) + N^{\text{V}}\left[\frac{3}{2}N - N^{\text{VI}}(1-N)\right]\right\} \; ;$$

$$\delta I' = \frac{1}{\alpha^2}\left\{N - N^{\text{I}}(1-N) - N^{\text{II}}\left[\frac{3}{2}N - N^{\text{III}}(1-N)\right]\right\} \; ;$$

$$\delta L' = \frac{1}{\alpha^2}\left\{4N^{\text{XVI}} + \frac{Nk}{2}\left[6N^{\text{XVI}} - N^{\text{XVII}}\right]\right\} .$$

Pour appliquer ces formules à Jupiter et Saturne, on prendra

$$\frac{1}{m}=1067,09.\text{Log.}3,028205\ ;\quad \frac{1}{m'}=3359,04.\text{Log.}3,5262617\ ;$$

$$\alpha=0,545317\ldots\ \text{Log.}\alpha=9,7366500\ ;$$

$$k=0,402694\ldots\ \text{Log.}k=9,6049748\ ;$$

d'où l'on tire

$\text{Log.}N=0,1298079$;	$\text{Log.}N^{\text{IX}}=0,6969699$;
$\text{Log.}N^{\text{I}}=0,5483138$;	$\text{Log.}N^{\text{X}}=0,1103100$;
$\text{Log.}N^{\text{II}}=0,4165482$;	$\text{Log.}N^{\text{XI}}=0,6324626$;
$\text{Log.}N^{\text{III}}=0,7457794$;	$\text{Log.}N^{\text{XII}}=0,8536015$;
$\text{Log.}N^{\text{IV}}=0,4315448$;	$\text{Log.}N^{\text{XIII}}=0,3077983$;
$\text{Log.}N^{\text{V}}=9,5878195$;	$\text{Log.}N^{\text{XIV}}=0,4926671$;
$\text{Log.}N^{\text{VI}}=8,8976533(-)$;	$\text{Log.}N^{\text{XV}}=0,2218099$;
$\text{Log.}N^{\text{VII}}=0,5343262$;	$\text{Log.}N^{\text{XVI}}=9,1005567$;
$\text{Log.}N^{\text{VIII}}=0,5025258$;	$\text{Log.}N^{\text{XVII}}=0,2423588$.

Cela posé, on trouve

$$\partial H=\alpha^2(1,67418-13,5207)=-\alpha^2.11,84652\ ;$$

$$\partial G=\alpha^2(14,88170-21,0265)=-\alpha^2.6,1448\ ;$$

$$\partial I=\alpha^2(18,29454+17,5741)=\alpha^2.35,86864\ ;$$

$$\partial L=\alpha^2(0,270246-24,7039)=-\alpha^2.24,4337\ ;$$

$$\partial H'=\frac{1}{\alpha^2}(0,67438+0,580564)=\frac{1}{\alpha^2}.1,254944\ ;$$

$$\partial G'=\frac{1}{\alpha^2}(0,940991+0,772344)=\frac{1}{\alpha^2}.1,713335\ ;$$

$$\partial I'=\frac{1}{\alpha^2}(2,57966-10,3408)=-\frac{1}{\alpha^2}.7,76114\ ;$$

$$\partial L'=\frac{1}{\alpha^2}(0,504216-0,269015)=\frac{1}{\alpha^2}.0,235201\ ;$$

$\text{Log.}\,\delta H = 0,5468865(-)$; $\quad \text{Log.}\,\delta H' = 0,6253244$;

$\text{Log.}\,\delta G = 0,2618078(-)$; $\quad \text{Log.}\,\delta G' = 0,7605422$;

$\text{Log.}\,\delta I = 1,0280150$; $\quad \text{Log.}\,\delta I' = 1,4166255(-)$;

$\text{Log.}\,\delta L = 0,8612893(-)$; $\quad \text{Log.}\,\delta L' = 9,8981373$.

Nous avons

$$e = 0,\ 048067\ldots\ldots \text{Log.}\,e = 8,6819347\ ;$$

$$e' = 0,05622\,46\ldots\ldots \text{Log.}\,e' = 8,7499264\ ;$$

$\text{Log.}\,\frac{m'}{1-k} = 6,6975414$; $\quad \text{Log.}\,\frac{mk}{1-k} = 6,8005728$;

$\text{Log.}\,\frac{m'e}{k} = 5,5506982$; $\quad \text{Log.}\,mke' = 6,3266961$;

$\text{Log.}\,\frac{m'e}{2-k} = 4,7411499$; $\quad \text{Log.}\,\frac{mke'}{1-2k} = 6,0375264$;

$\text{Log.}\,\frac{m'e'}{1-2k} = 5,9344950$; $\quad \text{Log.}\,\frac{mke}{1-2k} = 5,9695347$;

et par conséquent;

$\frac{m'}{1-k}\delta H = -362'',12$; $\quad \frac{mk}{1-k}\delta H' = +549'',95$;

$\frac{m'e}{k}\delta G = -\ 13'',39$; $\quad mke'\ \delta G' = +252'',21$;

$\frac{m'e}{2-k}\delta I = +\ 12'',12$; $\quad \frac{mke'}{1-2k}\delta I' = -586'',92$;

$\frac{m'e'}{1-2k}\delta L = -128'',88$; $\quad \frac{mke}{1-2k}\delta L' = +\ 15'',21$.

En réduisant en secondes sexagésimales les coefficiens que l'on voit aux pages 120, 121, 122, 134, 136 du troisième Volume de la Mécanique Céleste, l'on a

$$\frac{m'H}{1-k} = 82'',81 \; ; \qquad \frac{mkH'}{1-k} = 3'',16 \; ;$$

$$\frac{m'eG}{k} = 8'',61 \; ; \qquad mke'G' = -11'',51 \; ;$$

(*) $$\frac{m'eI}{2-k} = -3'',20 \; ; \qquad \frac{mke'I'}{1-2k} = 182'',07 \; ;$$

$$\frac{m'e'L}{1-2k} = 56'',63 \; ; \qquad \frac{mkeL'}{1-2k} = -0'',23 \; .$$

On voit par là que les quatre inégalités de Jupiter dont les coefficiens sont (en vertu de la mobilité du Soleil) ;

(*) L'inégalité dépendante du coefficient I ne se trouve pas dans la page 122, quoique elle soit supérieure à plusieurs autres dont on a tenu compte. J'ignore la cause de cette omission. Mais en voici le calcul détaillé. En prenant

$$b_{\frac{1}{2}}^{(1)} = 0,6206406 \; ; \qquad \text{Log. } b_{\frac{1}{2}}^{(1)} = 9,7928400 \; ;$$

$$\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha} = 1,\ 483154 \; ; \qquad \text{Log. } \frac{db_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha} = 0,1711864 \; ;$$

$$\frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^2} = 2,\ 552788 \; ; \qquad \text{Log. } \frac{d^2b_{\frac{1}{2}}^{(1)}}{d\alpha^2} = 0,4070148 \; ;$$

l'on a ;

$$\text{Log. } aA^{(1)} = 8,6135799(-) \; ; \qquad \text{Log. } a^2\frac{dA^{(1)}}{da} = 9,1573856(-) \; ;$$

$$\text{Log. } a^3\frac{d^2A^{(1)}}{da^2} = 9,6169648(-) \; ; \qquad \text{Log. } M = 9,4490324(-) \; ;$$

d'où l'on tire

$$I = 0,137535 - 1,39960 + N^2\left\{0,206301 - 1,20641 - 0,206982\right\} \; ;$$

$$I = -1,\ 26207 - N^2\,1,20709 = -2,81822 \; ; \quad \text{Log. } I = 0,4499749(-) \; ;$$

$$\frac{m'eI}{2-k} = -3'',20 \; .$$

$$82'',81 \; ; \qquad 8'',61 \; ; \qquad -3'',20 \; ; \qquad 56'',63 \; ;$$

auraient, respectivement, pour coefficient

$$82'',81 + 362'',12 \; ; \qquad 8'',61 + 13'',39 \; ;$$

$$-3'',20 - 12'',12 \; ; \qquad 56'',63 + 128'',88 \; ;$$

si le Soleil était fixe. Et les quatre inégalités correspondantes de Saturne, dont les coefficiens sont

$$3'',16 \; ; \qquad -11'',51 \; ; \qquad 182'',07 \; ; \qquad -0'',23 \; ;$$

auraient, respectivement, pour coefficient

$$3'',16 - 549'',95 \; ; \qquad -11'',51 - 252'',21 \; ;$$

$$182'',07 + 586'',92 \; ; \qquad -0'',23 - 15'',21 \; .$$

La grandeur de ces différences démontre donc, d'une manière incontestable, que l'effet de la réaction des planètes sur le Soleil est, de diminuer considérablement les quatre inégalités du mouvement elliptique dont nous avons spécifié les argumens. En faisant abstraction des autres inégalités, on dira, avec Newton, dans la Proposition 66 du premier livre des Principes, que le mouvement du Soleil diminue les valeurs de δv, $\frac{d.\delta v}{dt}$; et par conséquent la déformation des ellipses et les écarts de la proportionnalité des aires au temps. Toutefois, il ne paraît pas, que Newton ait senti que la modification due à cette cause pouvait être plus grande pour la planète supérieure, ainsi que cela arrive pour Saturne troublé par Jupiter.

Pour se former une idée claire de ce que Newton pouvait voir, en énonçant le second corollaire de la Proposition 66, que je viens de citer, il faut réduire les valeurs de δv, $\delta v'$ au seul terme dépendant du double de l'élongation; c'est-à-dire, faire

$$\delta v = -\frac{m' B}{1-k} \sin 2(n' t + \varepsilon' - n t - \varepsilon) \; ;$$

$$\delta v' = -\frac{mkB'}{1-k} \sin 2(n t + \varepsilon - n' t - \varepsilon') \; ;$$

Alors, l'on a

$$\frac{d.\delta v}{dt} = \quad 2m'nB\cos 2(n't+\varepsilon'-nt-\varepsilon) \; ;$$

$$\frac{d.\delta v'}{dt} = -2mn'B'\cos 2(nt+\varepsilon-nt-\varepsilon) \; ;$$

ce qui donne, pour l'instant de la conjonction ou de l'opposition des deux planètes, où, $n't+\varepsilon'-nt-\varepsilon = 0°$ ou $180°$;

$$\frac{d.\delta v}{dt} = \quad 2m'nB \; ; \qquad \frac{d.\delta v'}{dt} = -2mn'B' \; ;$$

et pour l'instant des quadratures, où, $n't+\varepsilon'-nt-\varepsilon = 90°$ ou $270°$;

$$\frac{d.\delta v}{dt} = -2m'nB \; ; \qquad \frac{d.\delta v'}{dt} = \quad 2mn'B' \; .$$

Or, il faut savoir, que les deux coefficiens B et B' sont nécessairement positifs; car, en négligeant la très-petite partie de ces coefficiens qui est de l'ordre du carré de l'excentricité, la formule générale, que l'on voit à la page 280 du premier Volume de la Mécanique Céleste, donne

$$B = \frac{\alpha}{2}\left\{\frac{b_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{1-k} + \frac{2}{4(1-k)^2-1}\left[\frac{2b_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{1-k} + \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha}\right]\right\} ,$$

$$B' = \frac{k}{2}\left\{\frac{b_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{1-k} + \frac{2k}{4(1-k)^2-k^2}\left[\frac{1+k}{1-k}.b_{\frac{1}{2}}^{(2)} + \alpha\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha}\right]\right\} ;$$

où les deux facteurs sont composés de quantités positives. Newton, voyait seulement le *signe* de ces deux coefficiens, mais il n'avait aucune idée exacte sur la grandeur qu'ils peuvent avoir. En effet; si nous appliquons ces deux formules à Jupiter et Saturne en empruntant de la page 81 du 3.ème Volume de la Mécanique Céleste les valeurs numériques

$$b_{\frac{1}{2}}^{(2)} = 0,257638 \; ; \qquad \frac{db_{\frac{1}{2}}^{(2)}}{d\alpha} = 1,10516 \; ,$$

l'on trouve

$$\frac{m'B}{1-k}=\frac{m'\alpha}{2(1-k)}\left\{0,431326+\ 6,86169\right\},$$

$$\frac{mkB'}{1-k}=\frac{mk^2}{2(1-k)}\left\{0,431326+0,768932\right\},$$

et par conséquent (en secondes sexagésimales)

$$\delta\nu=-204'',4\,.\sin 2(n't+\varepsilon'-nt-\varepsilon)\ ;$$

$$\delta\nu'=-\ 31'',5\,.\sin 2(nt+\varepsilon-n't-\varepsilon')\ .$$

On voit par là, que cette perturbation de Jupiter est, environ, six fois plus grande que celle de Saturne; ce qui est contraire à la conclusion que Newton tire de sa Proposition 66 du premier livre dans la Proposition 13 du troisième Livre, où il dit « que le dérangement de « l'orbite de Jupiter est beaucoup moindre que celui de l'orbite de « Saturne ».

Le calcul que je viens d'exposer m'a offert l'occasion de faire une autre remarque qui me paraît assez importante. Au lieu de retenir les coefficiens B et B' sous la forme précédente, j'ai pensé que leur réduction en nombres serait plus facile, en les exprimant directement par les transcendantes elliptiques. Pour cela, il faut en éliminer le coefficient différentiel $\frac{db_{\frac{1}{2}}^{(s)}}{d\alpha}$, à l'aide des deux équations

$$\frac{\alpha db_{\frac{1}{2}}^{(s)}}{d\alpha}=\left(\frac{2+3\alpha^2}{1-\alpha^2}\right)b_{\frac{1}{2}}^{(s)}-\frac{5\alpha}{1-\alpha^2}b_{\frac{1}{2}}^{(3)}\ ,$$

$$5\alpha b_{\frac{1}{2}}^{(3)}=4(1+\alpha^2)b_{\frac{1}{2}}^{(s)}-3\alpha b_{\frac{1}{2}}^{(1)}\ ,$$

ensuite il faut en éliminer le coefficient $b_{\frac{1}{2}}^{(s)}$ au moyen de l'équation

$$3\alpha b_{\frac{1}{2}}^{(s)}=2(1+\alpha^2)b_{\frac{1}{2}}^{(1)}-\alpha b_{\frac{1}{2}}^{(0)}\ .$$

Et comme en posant

$$F'(\alpha)=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{d\varphi}{\sqrt{1-\alpha^2\sin^2\varphi}}\ ;\qquad E'(\alpha)=\int_0^{\frac{\pi}{2}}d\varphi\,.\sqrt{1-\alpha^2\sin^2\varphi}\ ,$$

l'on a,

$$b_{\frac{1}{2}}^{(0)}=\frac{4}{\pi}F'(\alpha)\ ; \qquad b_{\frac{1}{2}}^{(1)}=\frac{4}{\pi\alpha}\left\{F'(\alpha)-E'(\alpha)\right\}\ ,$$

le résultat de l'élimination indiquée, sera tel que, en faisant, pour plus de simplicité,

$$\eta=(1-\alpha^2)(2+\alpha^2)\left\{\frac{3}{1-k}-4k\right\}+6\alpha^2(1-\alpha^2)\ ,$$

$$\zeta=2(1-\alpha^4)\left\{\frac{3}{1-k}-4k\right\}+6\alpha^2(1-2\alpha^2)\ ,$$

$$\eta'=-16+2\alpha^2(7+\alpha^2)+(2-\alpha^2-\alpha^4)\left\{\frac{2+k}{1-k}+\frac{4}{k}\right\}\ ,$$

$$\zeta'=-16+2\alpha^2(3+2\alpha^2)+2(1-\alpha^4)\left\{\frac{2+k}{1-k}+\frac{4}{k}\right\}\ ;$$

l'on aura

$$B=\frac{2\left\{\eta F'(\alpha)-\zeta E'(\alpha)\right\}}{3\pi\alpha(1-\alpha^2)\left\{4(1-k)^2-1\right\}}\ ,$$

$$B'=\frac{2k^2\left\{\eta' F'(\alpha)-\zeta' E'(\alpha)\right\}}{3\pi\alpha^2(1-\alpha^2)\left\{4(1-k)^2-k^2\right\}}\ .$$

Cela posé, si l'on applique ces formules à Jupiter et Saturne, il faudra faire

$$\frac{3}{1-k}=5,02254\ ; \qquad 4k=1,61078\ ;$$

$$\frac{2+k}{1-k}=4,02254\ ; \qquad \frac{4}{k}=9,93311\ ;$$

$$6\alpha^2(1-\alpha^2)=1,78423\ ; \qquad 6\alpha^2(1-2\alpha^2)=0,723070\ ;$$

ce qui donnera

$$\eta=5,50726+1,\ 25365=6,76091\ ;$$

$$\zeta=6,22011+0,723070=6,94318\ ;$$

$$\eta'=26,85720-16=10,85720\ ;$$

$$\zeta'=25,4430+2,13795-16=11,58095\ .$$

Mais, en observant que $\alpha=\sin(33^\circ.2'.47'')$, les Tables de LEGENDRE donnent

$$\text{Log.}F'(\alpha)=0,2335937\ ; \qquad \text{Log.}E'(\alpha)=1603302\ ;$$

partant nous avons

$$\lambda F'(\alpha)-\zeta E'(\alpha)=11,57710-10,04360=1,5335\ ;$$

$$\lambda' F'(\alpha)-\zeta' E'(\alpha)=18,\ 5917-16,\ 7524=1,8393\ ;$$

et comme

$$\text{Log.}\left\{\frac{2}{3\pi\alpha(1-\alpha^2)[4(1-k)^2-1]}\right\}=0,1128542\ ;$$

$$\text{Log.}\left\{\frac{2k^2}{3\pi\alpha^2(1-\alpha^2)[4(1-k)^2-k^2]}\right\}=9,1146134\ ;$$

il est clair que

$$\text{Log.}B=0,2985380\ ; \qquad \text{Log.}B'=9,3792660\ ;$$

d'où l'on tire

$$\text{Log.}\frac{m'B}{1-k}=6,9960794\ ; \qquad \text{Log.}\frac{mkB'}{1-k}=6,1798388\ ;$$

$$\frac{m'B}{1-k}=204'',44\ ; \qquad \frac{mkB'}{1-k}=31'',21\ ;$$

ce qui s'accorde avec le résultat précédent.

On peut aussi exprimer par les transcendantes elliptiques les coefficiens qui déterminent les inégalités séculaires des planètes, en observant que les coefficiens désignés par C et D à la page 288 du premier Volume de la Mécanique Céleste sont tels que l'on a ;

$$2C(1-\alpha^2)^2=-\alpha^2\left\{2\alpha b_{\frac{1}{2}}^{(0)}-(1+\alpha^2)b_{\frac{1}{2}}^{(1)}\right\}\ ,$$

$$2D(1-\alpha^2)^2=\alpha\left\{\alpha(1+\alpha^2)b_{\frac{1}{2}}^{(0)}-2(1-\alpha^2+\alpha^4)b_{\frac{1}{2}}^{(1)}\right\}\ ;$$

et comme

$$b_{\frac{1}{2}}^{(0)}=\frac{4}{\pi}F'(\alpha)\ ; \qquad \alpha b_{\frac{1}{2}}^{(1)}=\frac{4}{\pi}\left\{F'(\alpha)-E'(\alpha)\right\}\ ,$$

cela revient à dire, que, en posant

$$(\varepsilon)\ldots\begin{cases} f=\alpha(1+\alpha^2).\frac{2}{\pi}E'(\alpha)-\alpha(1-\alpha^2).\frac{2}{\pi}F'(\alpha)\ , \\ f'=2(1-\alpha^2+\alpha^4).\frac{2}{\pi}E'(\alpha)-(1-\alpha^2)(2-\alpha^2).\frac{2}{\pi}F'(\alpha)\ , \end{cases}$$

l'on a ;

$$C=\frac{-f}{(1-\alpha^2)^2}\ ; \qquad D=\frac{f'}{(1-\alpha^2)^2}\ .$$

Les transcendantes f et f' sont toujours positives : pour des valeurs fort petites de α, les premiers termes de leur développement sont ;

$$f=\frac{3}{2}\alpha^3\left(1-\frac{\alpha^2}{8}\right)\ ; \qquad f'=\frac{15}{8}\alpha^4\ ;$$

et pour des valeurs de α très-approchantes de l'unité l'on a,

$$f=\frac{2}{\pi}\alpha\left\{(1+\alpha^2)-(1-\alpha^2)\text{Log.hyp.}^{e}\left(\frac{4}{\sqrt{1-\alpha^2}}\right)\right\}\ ;$$

$$f'=\frac{2}{\pi}\left\{2(1-\alpha^2+\alpha^4)-(1-\alpha^2)(2-\alpha^2)\text{Log.hyp.}^{e}\left(\frac{4}{\sqrt{1-\alpha^2}}\right)\right\}\ .$$

Cela prouve, que le rapport $\frac{f}{f'}$ demeure plus petit que l'unité depuis $\alpha=0$ jusqu'à $\alpha=1$, et que les limites de f et f' sont, zéro et $\frac{4}{\pi}$.

D'après cela, en ne considérant que l'action mutuelle de deux planètes m et m', les formules pour calculer les variations annuelles de leurs élémens pourront être écrites ainsi ; savoir

$$(\varepsilon')\ldots\begin{cases} \delta e=t.\frac{e'm'nf'}{2(1-\alpha^2)^2}.\sin(\varpi'-\varpi)\ ; \\ \delta\varpi=t.\frac{m'n}{2(1-\alpha^2)^2}\left\{f-f'\frac{e'}{e}\cos(\varpi'-\varpi)\right\}\ ; \\ \delta\varphi=t.\frac{m'nf}{2(1-\alpha^2)^2}.\text{tang.}\varphi'.\sin(\theta-\theta')\ ; \\ \delta\theta=t.\frac{m'nf}{2(1-\alpha^2)^2}\left\{\frac{\text{tang.}\varphi'}{\text{tang.}\varphi}.\cos(\theta-\theta')-1\right\}\ , \end{cases}$$

Sous cette forme, on peut appliquer ces formules, même à *Cérès* et *Pallas*, quoique l'on ait $\alpha = 0,9993801$; ou bien $\alpha = \sin(87°.58'.55'')$. Les élémens de ces deux planètes, au commencement de l'année 1800, étaient;

Élémens de *Cérès*	Élémens de *Pallas*
$a = 2,77091$;	$a' = 2,77263$;
$e = 0,0769186$;	$e' = 0,2419786$;
$\varpi = 146°.25'.41''$;	$\varpi' = 121°.5'.0''$;
$\varphi = 10°.36'.56''$;	$\varphi' = 34°.35'.49''$;
$\theta = 80°.53'.32''$;	$\theta' = 172°.38'.30''$.

Les Tables de LEGENDRE donnent

$$\text{Log.}E'(\alpha) = 0,0011389 \; ; \qquad \text{Log.}F'(\alpha) = 0,6757412 \; ;$$

et les formules (ε);

$$f = 1,271260 \; ; \qquad f' = 1,272434 \; .$$

La masse des nouvelles planètes, ne peut être comparable que à celle de Mercure: celle-ci étant désignée par $m°$, l'on a $m° = \frac{1}{3000000}$, la masse du Soleil étant prise pour unité. Je suppose la masse m' de *Pallas* exprimée par $m' = \frac{m°}{1+x}$. Le moyen mouvement n de *Cérès* pour une année Julienne est (en secondes sexagésimales)

$$n = 769,2606.365,25 \; .$$

Cela posé, les formules (ε') donnent

$$\delta e = -\frac{t(0,0203455)}{1+x} \; ; \qquad \delta\varpi = -\frac{t(70549'',1)}{1+x} \; ;$$

$$d\varphi = -\frac{t(26693'',6)}{1+x} \; ; \qquad \delta\theta = -\frac{t(43053'',8)}{1+x} \; .$$

On voit par là, que ces variations annuelles doivent être sensibles, même en supposant la masse de *Pallas* égale à la *millième partie* de celle de Mercure.

L'action de Jupiter sur *Céres*, donne

$$\delta e = -t.0,000005990 2 \; ; \qquad \delta\varpi = t(73'',29) \; ;$$

$$\delta\varphi = -t.(0'',394) \; ; \qquad \delta\theta = -t(50'',37) \; ;$$

en prenant $\frac{1}{1047,87}$ pour la masse de Jupiter, et pour les élémens de son orbite (au commencement de l'année 1800):

$$a' = 5,2028012 \; ; \quad e' = 0,0481621 \; ; \quad \varpi' = 11°.7'.38'' \; ;$$

$$\varphi' = 1°.18'.52'' \; ; \qquad \theta' = 98°.25'.45'' \; .$$

Donc, par l'action réunie de Jupiter et de Pallas sur *Céres*, nous avons (l'origine du temps étant le commencement de l'année 1800);

$$e = 0,0769186 - t(0,000005990 2) - \frac{t(0,020345)}{1+x} \; ;$$

$$\varpi = 146°.25'.41'' + t(73'',29) - \frac{t(70549'',1)}{1+x} \; ;$$

$$\varphi = 10°.36'.56'' - t(0'',394) - \frac{t(26693'',6)}{1+x} \; ;$$

$$\theta = 80°.53'.50'' - t(50'',37) - \frac{t(43052'',8)}{1+x} \; .$$

J'ai calculé de la même manière les variations annuelles de la planète *Iris*, dues à l'action réunie de Jupiter et la planète nouvelle *Métis*. Pour cela j'ai employé les élémens suivans:

Élémens d'*Iris*	Élémens de *Métis*
$a = 2,380624$;	$a' = 2,383940$;
$e = 0,2299424$;	$e' = 0,115935$;
$\varpi = 41^\circ. 41'. 13''$;	$\varpi' = 70^\circ. 12'. 24''$;
$\varphi = 5^\circ. 28'. 16''$;	$\varphi' = 5^\circ. 31'. 32''$;
$\theta = 259^\circ. 48'. 10''$;	$\theta' = 68^\circ. 43'. 7''$.

$$n = 965'', 9851 \times 365,25 \ ;$$

$$m' = \text{masse de } \textit{Métis} = \frac{m^\circ}{1+x'} \ ;$$

ce qui m'a donné; pour l'action de *Métis :*

$$\delta e = \frac{t(0,00259775)}{1+x'} \ ; \qquad \delta\varpi = \frac{t(5379'', 4)}{1+x'} \ ;$$

$$\delta\varphi = -\frac{t(179'', 77)}{1+x'} \ ; \qquad \delta\theta = -\frac{t(19238'', 3)}{1+x'} \ ;$$

pour l'action de *Jupiter :*

$$\delta e = -t(0,000002486) \ ; \qquad \delta\varpi = t(33'', 874) \ ;$$

$$\delta\varphi = t(0'', 276) \ ; \qquad \delta\theta = -t(46'', 19) \ .$$

Donc, par l'action réunie de Jupiter et de Métis sur la planète *Iris*, nous avons

$$e = 0,2299424 - t(0,000002486) + \frac{t(0,00259175)}{1+x'} \ ;$$

$$\varpi = 41^\circ. 41'. 13'' + t(33'', 874) + \frac{t(5379'', 4)}{1+x'} \ ;$$

$$\varphi = 5^\circ. 28'. 16'' + t(0'', 276) - \frac{t(179'', 77)}{1+x'} \ ;$$

$$\theta = 259^\circ. 48'. 10'' - t(46'', 19) - \frac{t(19238'', 3)}{1+x'} \ .$$

En comparant ces formules avec des observations de *Cérès* et d'*Iris*, séparées par un intervalle d'un siècle au moins, on pourra en déduire les nombres inconnus $1+x$, $1+x'$, et acquérir par là une idée, au moins approchée, du rapport qu'il y a entre la masse de Mercure et les masses de *Pallas* et *Métis*. C'est surtout par le mouvement du nœud et celui du périhélie que l'on pourra entreprendre cette recherche avec succès.

La variation annuelle des élémens d'*Uranus*, due à l'action de la nouvelle planète *Neptune*, peut être considérée comme insensible pendant plusieurs siècles. Car, avec les élémens suivans:

Élémens d'*Uranus* pour le commencement de l'année 1800	Élémens de *Neptune* pour le commencement de l'année 1847
$a = 19,182633$;	$a' = 30,0360$;
$e = 0,046679$;	$e' = 0,0035774$;
$\varpi = 167°.30'.23''$;	$\varpi' = 48°.21'.3''$;
$\varphi = 0°.46'.28''$;	$\varphi' = 1°.46'.59''$;
$\theta = 72°.59'.21''$;	$\theta' = 130°.4'.35''$;
époque $= \varepsilon = 173°.30'.16''$;	époque $= \varepsilon' = 328°.31'.56''$;
$n = 15425'',645$;	$n' = 7822'',90$;

$$m' = \frac{1}{14501.(1+x'')} ;$$

T' = temps de la révolution sidérale $= 164^{\text{années}},613$;

j'ai trouvé

$$\partial e = -0,0000000000434.\frac{t}{1+x''} ; \qquad \partial\varpi = \frac{t.0'',5713}{1+x''} ;$$

$$\partial\varphi = -\frac{t.0'',01467}{1+x''} ; \qquad \partial\theta = \frac{t.0'',1410}{1+x''} .$$

Ainsi, même en doublant, ou en triplant la masse de *Neptune*, son

effet serait sensiblement nul à l'égard des variations séculaires de l'orbite d'*Uranus*, tandis que son action s'est manifestée dans les inégalités périodiques de la même orbite. Cela tient à la nature des différens facteurs qui concourent à la formation des coefficiens des inégalités périodiques; et par une connaissance approfondie de la théorie des perturbations, on conçoit, que les erreurs qui affectent les élémens de la planète perturbatrice peuvent se compenser plus ou moins dans le calcul des perturbations de la planète troublée. Pour offrir un exemple remarquable des compensations de ce genre, il suffit d'observer que ces élémens de *Neptune*, calculés par M.r Walker d'après l'ensemble des observations connues jusqu'à ce jour, donnent

$$v' = \varepsilon' + 2e' \sin(\varepsilon' - \varpi') = 328°.\,7'.\,44'' \; ;$$

$$r' = a'\left(1 - e' \cos(\varepsilon' - \varpi')\right) = 30,017 \; ;$$

pour la longitude héliocentrique v', et la distance héliocentrique r' de la planète au Soleil, pour le commencement de l'année 1847: et que, en prenant $\varepsilon' = 318°.\,45'$; $e' = 0,10761$; $a' = 36,154$; $\varpi' = 284°.\,45'$, qui sont les élémens primitifs de Neptune trouvés *a priori* par M.r Le Verrier, l'on a

$$v' = 326°.\,32' \; ; \qquad r' = 33,06 \; .$$

Il y a donc plus d'exactitude dans ce résultat, que dans les élémens mêmes, et cela arrive en vertu de la compensation qui dérive de la différence même qu'il y a entre les élémens prédits et ceux conclus de l'observation. Certes les élémens

$$a' = 36,154 \; ; \qquad e' = 0,10761 \; ; \qquad \varpi' = 284°.\,45' \; ;$$

$$\gamma' = \ldots\ldots \; ; \qquad \theta' = \ldots\ldots \; ; \qquad \varepsilon' = 318°.\,47' \; ;$$

$$T' = 217^{\text{années}},387 \; ; \qquad m' = \frac{1}{9300} \; ;$$

s'écartent des véritables d'une quantité qui paraît fort grande dans un sens absolu, mais cet écart est précisément celui qui est nécessaire pour mieux faire disparaître les différences qui avaient lieu dans les lieux calculés d'*Uranus*: et on ne saurait tirer de là aucun argument

favorable à l'hypothèse, qu'il y a au de-là d'*Uranus* la planète *Neptune*, et une autre planète, tellement constituée dans ses élémens, que leur action réunie sur *Uranus* est précisément équivalante à celle d'une seule planète idéale placée dans leur centre de gravité. C'est une hypothèse dénuée de fondement, qui ne saurait infirmer le mérite incontestable qui est inhérent au beau travail théorique sur lequel M.r Le Verrier a établi sa prédiction.

Il suffit d'avoir exposé ici cette application des deux formules (ε) et d'avoir montré que la réduction aux transcendantes elliptiques peut être propre à perfectionner, en général, la théorie analytique des inégalités séculaires.

Turin le 1.er octobre 1848.

J. PLANA.

MICROMYCETES ITALICI

NOVI

VEL MINUS COGNITI

AUCTORE

IOSEPHO DE NOTARIS

Exhib. 30 martii 1845.

DECAS QUINTA.

1. *Sphaeria fimbriata.*
2. *Sphaeria translucens.*
3. *Aglaospora profusa.*
4. *Aglaospora ocellata.*
5. *Ostropa cinerea.*
6. *Sporormia fimetaria.*
7. *Dothidea Ribesia.*
8. *Cytispora oleae.*
9. *Pyrenochaeta nobilis.*
10. *Sirodesmium granulosum.*

PYRENOMYCETES.

1. SPHAERIA FIMBRIATA FRIES.

FRIES Syst. mycolog. 2. p. 436. et Sclcromyc. succ. n. 242. REBENT. Prodr. Fl. neomarch. p. 329. DUBY Bot. gall. 2. p. 695. CHEVAL. Fl. des env. de Par. 1. p. 476. BALS. et DNTRS Piant. crittog. in Bibl. ital. 64. n. 68. WALLR. Fl. crypt. german. 2. p. 818. BERKEL. Brit.

Fung. in Hook. Brit. Fl. 3. p. 257. Montagn. in Merat Fl. des env. de Par. 6.e édit. 1. p. 237. Libert. Pl. cryptog. arduenn. cent. I. n. 40! Desmaz. Pl. cryptog. de Franc. éd. 2. n. 269!

Sphaeria fimbriata *a.* Carpini Pers. Observ. mycolog. 1. p. 70. et Syn. Fung. p. 36.

Sphaeria spiculosa Batsch. Contin. I. p. 273. tab. 30. fig. 182. *a. b. c. d. e.* icones rudes et mancae.

Sphaeria Carpini Hoffm. Vegetab. cryptog. 1. p. 1. fig. 1. citatis Batschianis rudiores et pariter incompletae.

In pagina inferiore foliorum languescentium vel deiectorum Carpini Betuli in agro mediolanensi vulgatissima, parcius in collibus taurinensibus. Autumno.

Folia adhuc viva sed proxime deiicienda ab hac specie aggressa, sistunt pustulas nigras, applanatas, figurae variae, in utraque pagina conspicuas, sed in inferiori praesertim enitentes, mole inter millimetrum dimidium et duo millimetra vel quidquid excedit variantes.

Hypophylla, stroma lamina foliorum in qua nidulatur saltem duplo crassius, epidermide utrinque tectum et cum ea arcte concretum, convexiusculum, sub lente minute rugulosum, hinc inde ex pyreniis in utraque superficie protuberantibus intumescens, in ambitu attenuatum, figura varium, lenticulare, oblongum, subquadratum, pentagonum, sinuosum, secundum numerum et dispositionem pyreniorum quae intus fovet; cortice atro ex substantia propria et epidermide foliorum conflato praeditum, saepissimeque macula fuscescente peripherica plus minusve lata cinctum; intus spongiosum loculosumque, veluti tomento molli, candido, pyrenia obvallante, refertum. Pyrenia numero varia, quinque, octo, decem, plurave in unaquaque pustula, subinde vero solitaria, hemisphaerico-conoidea, basi rotundata vel umbilicata, laevia, fuscescenti-grisea, chartacea, sub vitris acrioribus pellucentia, eleganter reticulata, vertice in ostiolum stromatis corticem supra pyrenia perforans abrupte producta. Ostiola alte exserta, pyreniis ipsis longiora, filiformia, rigidiuscula, laevia, nigro-vernicea, recta curvatave, basi, ob substantiam medullarem stromatis per poros ab ostiolis ipsis perfossos effluentem, veluti annulo albo ochreata. Nucleus pultis amylaceae instar fluxilis, albidus. Asci copiosissimi, clavati, ob sporidia aegre percipienda veluti materie grumosa farcti, humore bulliculoso obvallati. Paraphyses paucae,

filiformes. Sporidia, ab ascis liberata, oblonga, elliptica, vel semilunaria, prout uno alterove latere se praebent, levissime lutescentia, diaphana, sporidiola duo, guttulas oleosas simulantia, foventia.

In cohorte Sphaeriarum confertarum Friesii militat.

Sporidia guttula aquae excepta, sub microscopio motu quodam tremulo continuo jactantur.

A Sphaeria Coryli Batsch (Contin. 2. p. 131. tab. 42. fig. 231. *a. b.*, Fries Syst. mycol. 2. l. c. et Scler. suec. n. 201, Sphaeria fimbriata *β.* Coryli Persoon l. c.) quam hucusque tantum obtinui ex agro brixiensi a cl. Dynaste Cesati, penitiori structura vix differt, distinguitur mole paullo maiore et ex eo quod pyrenia in S. Coryli, cuius fructificationem nondum videre contigit, solitaria plerumque extant, et numero duorum, trium, pluriumve, sed ab invicem discreta macula fuscescente folii excipiuntur.

EXPLICATIO ICONIS I.

1. Folium Carpini Betuli cum pustulis aliquot naturali magnitudine et colore depictis.
2. Pustula lentis ope valde aucta, ostiola e stromate erumpentia et basi ochrea albicante cincta exhibens.
3. Pustulae binae verticaliter sectae et leute auctae.
4. Pars nuclei ad augmentum 700 diametr.
5. Sporidia ad augm. 1000 diametr.
6. Fragmentum parietis pyrenii structuram membranacco-areolatam eorundem demonstrans, microscopio composito visum.

2. Sphaeria translucens DNtrs.

In ramulis deiectis Salicis babylonicae, ni fallor, in Horto R. Botanico taurinensi. 1838. Hyeme incunte.

Oculo inermi se prodit sub forma papillarum albicantium supra epidermidem circumcirca nigrefactam parum prominentium.

Pustulae sine ordine sparsae, discretae, raro per paria approximata, diametro millimetrum vix aequantes, sed cortice saltem quadruplo crassiores, inter epidermidem et strata corticalia proprie dicta nidulantes et cum iis arcte concreta, supra vix convexae, et nonnisi parte centrali umbonis more truncati elevata ex epidermidis superficie se se attollentes, subtus,

in facie interiore nempe corticis a ligno plerumque ex integro soluti et undequaque fuscescentis, turgescentes, convexae, laevinsculae. Stroma ambitu attenuatum, sublenticulare, tegmine proprio nigro perexiguo et cum cubili concreto circumscriptum, intus medulla albicante farctum, superiori parte sensim elevatum et per epidermidem poro minuto, rotundo, elliptico subquadratove hiantem perspiciens, discumque punctiformem, albicantem constituens. Pyrenia mollia, pellucentia, fuscidula, contextu prorsus homogenea, fere anhista, in unaquaque pustula numero varia, duo, tria, quatuor, quinque, raro plura, circinnantia, convergentia, omnia in eodem plano, raro aliquot caeteris superposita, nunc arcte contigua, nunc in orbem disposita, nunc demum circa pyrenium unicum centrale circumducta. Figura eorundem varia, depressa, ovoidea, subpyriformia, quandoque obliqua et lateribus ob mutuam pressionem applanata, vertice in collum centrale vel excentricum attenuata. Colla crassiuscula, convergentia et superiora versus invicem quasi concreta, superficiem disci stromatici erumpentis attingentia; ostiola nigrescentia primum velata, demum vel omnia vel singula denudata punctiformia. Pyrenia in sicco cornea, nigricantia, collapsa contractaque, hinc basi umbilicata et inter se magis discreta. Nucleus fluxilis, albidus. Asci clavati copiosissimi humore mucoso bulliculis fere oleaginosis undique referto obvallati. Sporidia cylindrica, curvula, lenissime lutescentia, diaphana, simplicia, ante ascorum dehiscentiam vix conspicua, in aqua suspensa oscillantia.

Spectat ad sectionem Sphaeriarum incusarum Friesii.

Sporidia, ut videtur, in hac et in affinibus speciebus ut plurimum resorptione ascorum libera evadunt, in individuis enim perfectis sacculi membranacei ascos constituentes interdum omnino desunt.

Proxima Sphaeriae niveae Hoffmanni (Vegetab. cryptog. 1. p. 28. tab. 6. fig. 3. Fries Syst. mycol. 2. p. 386) et Sphaeriae leucostomae Persoonii (Pers. Syn. Fung. p. 39. Fries l. c. p. 387) sed ab utraque distincta. In Sphaeria nivea pyrenia semper nigricantia, numerosiora, ex quo pustulae etiam latiores, ostiola magis in disco erumpente prominula, asci vix nisi per dispositionem sporidiorum conspicui, dimidio ac in nostra minores, sporidia vero cylindrica et duplo maiora. Sphaeria leucostoma pari modo distinguitur pustulis in utraque corticis facie magis turgescentibus, plerumque oblongis, approximatis, ostiolis ob candorem substantiae medullaris stromatis valde nitentibus, ascis iusto minoribus

ut in Sphaeria nivea. Nostra insuper exhibet faciem a citatis speciebus valde diversam ex stromate adversus epidermidem translucente.

EXPLICATIO ICONIS II.

1. Pustulae aliquot lentis ope magnopere auctae.
2. Pustula ab tergo visa, pyreniorum dispositionem, demta stromatis parte inferiore, ostendens, ad idem augmentum.
3. Pustulae binae verticaliter sectae ad idem augmentum: harum una *a.* aqua madefacta, *b.* e sicco.
4. Pyrenia aliquot e stromate avulsa, lente simplici pariter aucta.
5. Portiuncula nuclei ad augm. 700 diametr.
6. Sporidia ad augmentum idem.

Aglaospora DNtrs.

Composita, vel simplex. Pyrenia coriacea, tenacia, e cellulis minutissimis angustissimisque in strata plura connatis contexta, tota superficie interiori fructificantia, vertice in collum crassum ostiolo tenui pertusum producta. Nucleus gelatinosus ex ascis magnis, tetrasporis, paraphysibusque copiosis, filiformibus, longis, continuis, discretis, diuque persistentibus compositus. Sporidia oblongo-linearia, maiuscula, episporio membranaceo tenui, endosporio subchartaceo, fuscescente diaphano, tandem in sporidiola quatuor subdisciformia diviso.

Fungilli in speciebus mihi hucusque cognitis entophloeodei, seiunctim vel gregatim erumpentes, stromate innato, nigricante, effuso, per corticem late serpente obvallati, sporidiis elegantissimis.

Nomen ab *αγλαος* et *σπορά*.

3. Aglaospora profusa DNtrs.

A. sporidiis oblongo-linearibus, sporidiolis fusiformi utrinque truncatis, annulo-transversali, prominenti fasciatis.

Sphaeria profusa Fries Syst. mycolog. 2. p. 392. Sclerom. suec. n. 11! Duby Bot. gall. 2. p. 688. Montagn. in Merat Fl. des envir. de Par. 6.e éd. p. 233.

Sphaeria circumscripta Kunze! e specimine, Wallr. Fl. Cryptog. german. 2. p. 827 bene!

Ad ramos Robiniae siccos vulgaris, in agro mediolanensi, taurinensi, ad Verbanum etc. Toto anno.

Sistit in superficie ramorum asperitates creberrimas plerumque obscure flavicantes.

Corticem late subiens. Pyrenia mainscula, millimetrum saepe lata, sphaeroidea, crassiuscula, cinerascenti-nigra, parte fibrosa corticis demersa, in orbem quatuor, quinque, sex, raro plura collecta, approximata vel arcte contigua, subinde solitaria; vertice in collum crassum, pyrenia ipsa longitudine subaequans producta, subiculo stromatico nigro circumscripta. Subiculum vario modo corticem pervadit, nunc conceptaculi cylindracci instar pyreniorum acervulos vel unumquodque eorum amplectitur, et ad lignum usque quod inter et corticem effunditur producitur, nunc sub pyrenia horizontaliter excurrit eaque circumclaudit, pyreniis tamen numquam immediate adplicitum est, interposita substantia corticali ab iis plus minusve dirimitur. Colla pyreniorum, apice poro minuto vix perceptibili dehiscentia, vel fasciculatim crumpunt, simul concreta substantia peculiari veluti ceracea quae verrucas flavicantes disciformes vel colliculosas supra cubilium superficiem protuberantes exhibet, vel sciunctim sed pari modo eadem substantia vestita inque verrucas stellatim tuberculosas abeunte. Nucleus gelatinosus cinerascens, siccitate collabescens. Asci grandes, tereti-oblongi, vix basi tenuati, optime iam adnotante celeberrimo Wallrothio, tetraspori! Paraphyses copiosae ascis longiores, filiformes, flexuosae, cirrhataeque, discretae. Sporidia mainscula oblongo-linearia, pulcherrima; episporio membranaceo tenui, endosporio subchartaceo badio-fuscescente, parce translucido, in sporidiola quatuor tandem diviso. Sporidiola fusiformi utrinque truncata, fascia annulari horizontali prominente mediatenus cincta, quasi lamina disciformi utrinque corpuscula conico-truncata nectente composita, quapropter a latere visa rotae curriculi figuram praebent.

Paullulum variat pyreniorum magnitudine, parte eorundem crumpente vix flavicante, sed sporidiorum elegantissimorum structura primo obtutu dignoscitur.

Spectat ut praecedens ad Sphaerias incusas Friesii. Quanta inter has species insit adfinitas ex comparatione earundem iconum facile patet!

EXPLICATIO ICONIS III.

1. Fragmenta corticis pyrenia verticaliter secta et valdopere aucta perhibentia: in icone superiore pyrenia collo simul concreta exhibentur, in inferiori invicem discreta.
2. Particula nuclei ad augm. 400 diametr. *a.* ascus sporidiis iunioribus foetus.
3. Sporidia bina ab ascis educta, superius nondum perfectum, inferius maturum.

4. Aglaospora ocellata DNtrs.

A. sporidiis lineari-oblongis compressis, sporidiolis disciformibus, nucleo rotundo, fascia elliptica, annulari, verticali cincto refertis.

Ad ramulos siccos humi prostratos forte Ulmorum, in colle, *il Monte* dicto, supra Taurinum. Autumno, 1844.

Ramuli qui hanc speciem alunt, nudo oculo, exhibent tubercula minuta, nigricantia, sparsa, ex ostiolis pyreniorum protrusis.

Entophloeodes, pyrenia millimetrum diametro aequantia vel quidquam maiora, globoso-depressa, atra, solitaria, vel in acervulos trium, quatuor, quinque, raro plurium ut in praecedente collecta, subiculo stromatico atro per corticem late effuso obvallata, vertice in collum crassiusculum, breve, ostiolo subtillimo pertusum educta. Colla pyreniorum, prout pyrenia ipsa vel solitaria, vel in greges collecta extant, seiunctim vel fasciculatim paullulum supra corticis superficiem protrusa, tamen nec ut in praecedente invicem connata, nec materie flavicante heterogenea amicta. Nucleus gelatinosus cinerascens, siccitate collabescens. Asci clavato-oblongi, grandes, primum substantia granulosa farcti, demum tetraspori! Paraphyses filiformes copiosae, discretae, sicuti in praecedente. Sporidia oblongo-linearia compressa fuliginco-fusca, diaphana, sporidiola quatuor contigua subdisciformia, nucleum globosum, concolorem, annulo elliptico verticaliter cinctum foventia, fere ocellata.

Genus a reliquis Sphaeriaceorum tum ascis tetrasporis, cum sporidiorum structura perbelle distinctum! Quod ad sporidiorum figuram

attinet *Saccothecio*, a celeberrimo Friesio condito et a clarissimo amicissimoque Montagneo descripto in Diario scientiarum naturalium parisiensi (Ann. scienc. natur. 2.e sér. 1. p. 340. tab. 13. fig. 6.), quadantenus accedere videretur, attamen ascis in nostro haud loculosis, nec polysporis satis superque recedit! Generis faciem superius describens eiusdem species entophlocodeas dixi, sed nullus dubito quin et congeneres definite superficiales vel evolutionis processu tandem liberatae in posterum reperiundae sint. Situs pyreniorum superficialis vel innatus genera haudquaquam secernit, imo, si mea me non fallit opinio, characterem saepe nullius momenti ad distinguendas species praebet. Exempla huiusmodi complura suo loco proferenda in promtu habeo, hic tantum meminisse sufficiat Sphaeriam pulchellam, quae indiscriminatim supra corticem Cerasorum libere omnino evoluta reperitur, tum cum in interioribus corticis ipsorum stratis fibrosis demersa et occultata, nec a reliquis obvallatis, incusis, versatilibus amovenda.

EXPLICATIO ICONIS IV.

1. Frustulum ramuli exhibens pyrenia nonnulla secundum axim secta, sexies circiter diametro aucta.
2. Portiuncula nuclei ad augm. 400 diametr.
3. Sporidium ab asco liberatum ad augm. 700 diametr.

Ostropa Fries.

Fries Pl. homon. p. 109. Endlich. Gen. plant. p. 34. n. 390.
Corda Icon. Fung. V. p. 32.

Simplex. Pyrenia subcrustacea, fragilia, rima verticali dehiscentia, fundo fructifera. Nucleus gelatinosus ascis teretiusculis, longis, firmis, octosporis, vertice dehiscentibus compositus. Sporidia filiformia longissima, obscure crebreque transversim septata, hyalino-lutcola, ascis longitudinaliter fasciculatimque recepta.

Sphaeriae spec. Fries Syst. mycol.; Hysterii spec. Persoon.

5. Ostropa cinerea Fries.

Fries Pl. homon. l. c.

Hysterium cinereum Pers. Syn. Fung. p. 99. Albert. et Schwein. Consp. p. 55.

Hysterium rotundum Bernh. in Röm. Archiv. 2. 1. p. 8. tab. 1. fig. 5. *a. b.* excl. *c.*

Sphaeria barbara Fries Syst. mycolog. 2. p. 468. *a.*, Cheval. Fl. des envir. de Par. 1. p. 469. Duby Bot. gall. 2. p. 700. Wallr. Fl. cryptog. Germ. 2. p. 798. Montagn. Notic. in Ann. scienc. natur. 2.e sér. 1. p. 338!

Ad truncum Cupressi sempervirentis circa Genuam. Omni anni tempore. 1842.

Prima fronte pro Lichene generis Verrucariae sumi potest, par enim peridermatis in fibrillas longitudinales fatiscentis in qua pyrenia, nudo etiam oculo, pustulas cinerascentes, convexas, conoideasve sistentia, occurrunt per plagas plus minusve extensas determinate albescit.

Pyrenia crustacea, rigida, fragilia, innato-erumpentia, solitaria, sparsa, millimetrum circiter alta, diametro millimetrum dimidium paullo superantia, ovato-obtusa vel fere urceolata, vertice tantum, sulco plus minusve profundo diametrali obtuse bilobo, liberata, ceterum subiculi ope albicantis, innati cum matrice concreta, nec nisi cultro ab ea enucleanda, rima angustissima sulci fundo respondente dehiscentia. Lobi verticis, figuram buccae, labiis arcte clausis, exhibentes, sub lente minute rugulosi, vel paralelle striati, in sicco cinerascentes, humecti nigricantes. Nucleus gelatinosus albicans, in sicco collapsus quasi tomentum parietem pyreniorum obvestiens. Asci e basi filiformi teretiusculi, longi, firmi, apice tandem reclusi; paraphyses subtillimae, copiosae, fasciculatae, floccos veluti byssinos constituentes. Sporidia ascos longitudine subacquantia, filiformia, hyalino-lutescentia, septis prorsus rudimentariis vel saltem tenuissimis vix perceptibilibus transversim lineolata, fasciculatim ex ascorum vertice erumpentia.

Ostiolum conicum quale a celeberrimo Friesio describitur mihi nondum contigit, nec in speciminibus nostratibus, nec in suecicis, nec in gallicis quae obtinui ab amicissimis clarissimisque Montagne et Aunier.

Icon adducta cl. Bernhardii valde imperfecta, profert insuper sporidia oblongo-didyma quae omnino huic speciei aliena.

Genus Ostropa tum nuclei indole et sporidiorum figura, cum pyrenii structura et dehiscendi modo Lophiis potiusquam Sphaeriis proximum. In Ostropa cinerea asci fixi mihi visi sunt, nullimode diffluentes ut a clariss. Friesio nuncupantur. Ostropa fusca mihi adhuc ignota.

EXPLICATIO ICONIS V.

1. Fragmentum corticis quod pyrenia aliquot lentis ope aucta praebet.
2. Pyrenium lente auctum iuxta directionem ostioli verticaliter sectum, e sicco.
3. Pyrenium vegetum, sectione de diametro adversa fissum, ad idem augmentum.
4. Pars nuclei ad augm. 250 diametr.
5. Asci apice aperti et sporidia emittentis pars superior ad augm. 700 diametr.
6. Sporidia ad augm. idem.

Sporormia DNtrs.

Simplex. Pyrenium subhemisphaericum, strato cellularum simplici contextum, membranaceum, molle, poro rotundo dehiscens, fundo ascigerum. Paraphyses nullae. Asci clavato-cylindracei octospori, sporidia ascorum longitudinem subaequantia in fasciculum collecta, e sporidiolis numerosis fuscescentibus, moniliformi-concatenatis, tandem liberis composita.

Fungilli minutissimi nigri, sporidiis elegantissimis spectabiles.

Nomen a σπορά et ορμος.

6. Sporormia fimetaria DNtrs.

In fimo vaccino exsiccato, vetusto, in pascuis apricis agri mediolanensis. 1833.

Punctiformis, perexigua, oculo inermi vix conspicua.

Pyrenia sine ordine sparsa, discreta, velamine mucoso coacto fimum vaccinum obducente insidentia, nuda, e basi applanata subhemisphaerica,

vertice papillula minuta vix mucronulata, aterrima, molliuscula, sub lente acriori tenuiter rugulosa, primum ut videtur omnino clausa, dein poro minuto rotundo hiantia, siccitate collabescentia, rugosa, senio diffracta. Pyrenia, quod ad compaginem, membranacea, mollia, diaphana, lenissime fuscescentia, e strato simplici cellularum composita et inde sub vitris validioribus eleganter reticulata, arcolis forma et dimensione valde inaequalibus. Nucleus ascis erecto-convergentibus e fundo pyrenii oriundis constans. Asci e basi plus minusve attenuata ascendente, rectave cylindraceo-clavati, firmiusculi, apice obtusi, octospori. Sporidia ascorum longitudinem fere aequantia in fasciculum collecta, immatura filiformia, diaphana, perfecta moniliformia, ex articulis nempe omnibus, praeter terminalia ovato-obtusiuscula, subrotundis, fuscis, parce translucidis, sexdecim decemoctove circiter in unoquoque sporidio, uniseriatim dispositis, composita, post ascorum dehiscentiam statim in tot sporidiola soluta. Episporium ab endosporio vix distinctum.

Cum speciebus, ob sedem tantum analogis, nempe Sphaeria fimeti, S. carpophila, S. stercoraria haud comparari meretur: priores, caeteris missis, ad Sphaerias compositas pertinent. Sphaeria stercoraria vero, mihi nondum cognita, e characteribus a clariss. Friesio datis in Systemate mycologico (2. p. 455, 56) distinguitur a nostra pyreniis crassis, firmis, haud collabentibus, magnitudine illa Sphaeriae mammaeformis aequantibus. Ad nostram propius accedere videtur Sphaeria stercoris cel. De Candollei (Fl. fr. 2. p. 791, Fries El. Fung. 2. p. 104. n. 441.*f.*), sed in hac pyrenia ovoidea. Ceterum speciminibus deficientibus, de identitate specierum analogarum, etiamsi characteribus vilioribus inter se omnino conveniant, iudicium proferre non audeo.

Quod ad sporidiorum structuram, Sporormia analogiam quamdam cum Hypocraea ophioglossoide, cuius sporidia a clariss. et reverend. Berkeley descripta sunt (Notic. of British Fungi n. 92. tab. 2. fig. 4, in Magaz. zoolog. and botan.), et cum Perisporio vulgari (Corda Icon. Fung. 2. p. 27. tab. 13. fig. 97) ostendit, at ab utroque toto coelo differt.

EXPLICATIO ICONIS VI.

1. Pyrenia aliquot magnitudine vicies aucta.
2. Fragmentum pyrenii ad augm. 700 diametr.
3. Portio nuclei ad idem augmentum.
4. Sporidia bina matura ab ascis liberata ad id. augm.

7. Dothidea Ribesia Fries.

Fries Syst. mycolog. 2. p. 550. et Sclerom. suec. n. 100. Cheval. Fl. des envir. de Par. 1. p. 457. tab. 8. fig. 5. mala. Duby Bot. gall. 2. p. 713. Berkel. Brit. Fung. in Hook. Brit. Fl. 3. p. 285. Desmaz. Pl. cryptog. de Franc. 2.e édit. n. 835!

Sphaeria Ribesia Pers. Syn. Fung. p. 14. Rebent. Prodr. Fl. neomarch. p. 324. tab. 1. fig. 5. *a. b.* Re Fl. torin. 2. p. 847.

Sphaeria Ribis Wallr. Fl. cryptog. Germ. 2. p. 847.

Stromatosphaeria Ribesia Grevill. Fl. edin. ex Berkel. l. c.

In ramis emortuis Ribis rubri, in hortis taurinensibus frequens. Omni anni tempore. 1838.

In epidermide ramorum emortuorum corrugata, saepissimeque per intervalla annulatim scissa et a cortice soluta, nudo oculo hic illic observantur lacerationes figurae ellipticae, oblongae aut irregularis, latitudine millimetrum vix excedentes, quae tubercula minuta, atra, opaca fungillum constituentia excipiunt.

Tubercula entophlocodea, primum tecta, dein, epidermide transversim vel vario modo rupta, erumpentia, plerumque solitaria, raro duo, tria contigua, seriatimve disposita; in sicco depressa, corrugata, humecta turgescentia et plerumque limbum epidermoidale excedentia; figura varia, discoidea, convexa, vel concaviuscula, vulgo elliptico-lanceolata, sulcoque longitudinali impressa, fere hysteroidea, margine circumcirca intumescente vel non, vel demum oblonga, vel panduriformia ex tuberculorum simul coalitorum conferruminatione; facie laevia vel, ob ostiola prominula minuta punctiformia, subtiliter granulata, subinde undulata, intus extusque atra, compacta. Stroma cellulis minutis in series fere verticales dispositis contextum, in parte superiori, statim sub strato cellularum peripliericarum caeteris exiguiorum, loculamentis oblongis sphaericisve in stromatis ipsius substantia excavatis, in planum uniseriale dispositis, poro exiguo, in disco tuberculorum hiante sed minutissimo, vertice pertusis refertum. Nucleus constat ascis cylindraceis octosporis, apice rotundatis, inferiori parte attenuatis. Paraphyses saepe nullae vel brevissimae, filiformes, continuae. Sporidia bilocularia, loculis conoideis ovatisve, utrinque obtusiuscula, lutescentia, diaphana.

Loculi non omnes fructiferi reperiuntur, nonnulli nil aliud quam paraphyses fovent, forma tuberculorum quandoque a laceratione epidermidis per quam erumpunt pendere videtur, si haec transverso finditur tubercula elliptica evadunt, discoidea vero si laciniatim disrumpitur.

Iconem Neesii (Syst. D. Schwamm. und Pilze fig. 312) ab auctoribus citatis prolatam nondum vidi. In Icone Chevalierii habentur frustulum rami tuberculis nonnullis onustum, nec non tuberculum horizontaliter sectum et lente auctum quo loculamenta stromatis in conspectum veniunt; icon Rebentishii sistit pariter ramuli fragmentum naturali magnitudine et tuberculum lente visum, sed utraeque malae et incompletae.

Dothideae genuinae, e typo D. Sambuci, D. Berberidis, et D. Ribesiae, exclusis speciebus simplicibus, male inter Sphaerias a nonnullis enumerantur, differunt prae aliis defectu pyreniorum, quae in Sphaeriis compositis inter substantiam stromatis, vario modo disposita, nidulantur, dum in Dothideis loculamenta fructifera proprio, ut mihi quoque visum est, carent conceptaculo; hinc nescio qua ratione a cl. Wallrothio praesens species a Dothideis seiungatur. Sporidia etiam in hoc genere characteres pro distinctione specierum satis validos offerunt, in varietatibus nimirum permultis Dothideae Sambuci in Corno sanguinea, in Hedera a me ipso observatis, et nuperrime in Lavandula hortensi et Pruno spinosa a cl. Doctore Rota detectis, identicam praebent figuram.

EXPLICATIO ICONIS VII.

1. Fragmentum ramuli fungillos nonnullos exhibens, naturali magnitudine.
2. Fragmentum corticis ramuli ipsius exhibens tubercula aliquot lente aucta.
3. Tubercula bina valde aucta et verticaliter secta dispositionem loculorum ostendentia.
4. Particula stromatis ad augm. 400 diametr.
5. Asci ad augm. 700 diametr.
6. Sporidia ab ascis evacuata ad idem augment.
7. Flocci loculorum sterilium ad augm. idem.

8. Cytispora Oleae DNtrs.

In foliis Oleae europeae siccis, humique prostratis sed nondum putrefactione correptis, circa Genuam frequens. Omni anni tempore. 1842.

In pagina utplurimum superiori foliorum Oleae dejectorum emituntur maculae punctiformes, plus minusve copiosae, sparsae, fuscescentes vel lividae, pleraeque orbiculares, centro paullulum supra epidermidem elevatae, quae vitro augente inspectae praebent foraminulum irregulare, lacerum, areola fuscescente cinctum.

Pyrenia minutissima, numerosa, saepe ultra viginti in unoquoque acervulo, in orbem collecta et convergentia, absque ullo subiculi vestigio in parenchymate foliorum nidulantia, epidermide perforata obtecta eamque vix unquam excedentia, ovato-pyriformia, vel ea praesertim quae in acervulorum centro degunt ob mutuam pressionem lateribus adpressa irregulariterve subpyramidata, tenuissima, membranacea, pallescentia, mollia, laevi attactu lacerabilia, vertice in collum breve ostiolo minuto pertusum sensim attenuata, in sicco contracta et fuscescentia. Colla pyreniorum simul convergentia discum concaviusculum tuberculosumve foraminulo epidermidis respondens constituunt, in quo oscula eorundem aegre in conspectum se produnt. Nucleus pultis amylaceae more fluxilis, albidus, ex integro sporidiis innumeris compositus, madore ingruente erumpens, sed neutiquam sub cirrhi forma consistens. Sporidia minutissima, cylindrica, hyalina, continua, extremitatibus obtusiusculis, in aqua suspensis oscillantibus.

Pyrenia vitris acrioribus inspecta membrana subtillima minutissime granulosa, nequaquam cellulosa nec areolata constare videntur; ob eorum formam admodum regularem, primo obtutu pro Sphaeriae specie e sectione incusarum obvallatarumque sumi potest, vel eo magis quod, acus ope, facile ab invicem seiunguntur, sed cum ratione crescendi, nuclei omnino sporidigeri indole, modo quo sporidia erumpunt cum veris Cytisporis conveniat ab his minime separandam esse existimo.

Proxima Cytisporae foliicolae clariss. Libertiae (Pl. crypt. arduenn. n. 64. Desmaz. Cryptog. nouvell. in Ann. scienc. naturell. 2.e sér., 17. p. 117) quae folia Vincae et Hederae incolit, sed pyreniis in nostra facile ab invicem separabilibus, sporidiisque maioribus simplicibus ab hac differre videtur.

EXPLICATIO ICONIS VIII.

1. *a. b.* Acervuli verticaliter secti ad augm. 20 diametr.
2. Sporidia aliquot ad augm. 700 diametr.

Pyrenochaeta DNtrs.

Simplex. Pyrenium subpapyraceum superne setis rigidis hispidum, vertice ostiolo rotundo tandem pertusum. Nucleus e filis tenuissimis (basidia) alterne ramellosis, ramellis tandem in sporidia cylindrica, minutissima, simplicia elabentibus compositus, demum sub gelatinae forma erumpens.

Fungilli innato-erumpentes foliicoli, habitu Chaetomii vel Excipulae.

Nomen a πυρην et χαίτη ob pyrenia vertice capillata.

9. Pyrenochaeta nobilis DNtrs.

In foliis Lauri nobilis deiectis putrescentibusque in hortis gennensibus raro. Hyeme. 1844.

Hypophyllum, sparsum, punctiforme, nigrum, sub lente simplici exiguum penicillum simulans.

Pyrenia ovata, globosove-ovata, diametro quarta millimetri parte vix maiora, innata, parte superiori tenuata, setisque rigidis simplicibus, fragilibus, atro-fuscis, longiusculis hirta, epidermide perforata vel fissa erumpentia, compagine obscure cellulosa, inferiori parte tenuiora, diaphana, sursum gradatim spissiora, fuscescentiaque, vertice osculo circulari latiusculo, in sicco connivente, dehiscentia. Nucleus gelatinosus filamentis innumeris parietem internam pyreniorum inferne tegentibus compositus. Filamenta tenuissima, continua, hyalina, alternatim dissiteque ramulosa, ramulis cylindricis, brevibus, diametro circiter triplo longioribus, vix basi constrictis, demum in sporidia cylindrica, hyalina, simplicia, utrinque obtusa elabentibus. Sporidia iove pluvio sub forma pultis amylaceae facile solubilis erumpentia.

Ab Excipulis cuius faciem praesefert differt pyreniis ostiolatis nec cupulaeformibus, nucleo e filis alterne sporidia gerentibus, more fere Helminthosporiorum conflato. A Sphaeronematibus sporidiis filamentis primum affixis, a Sphaeriis demum et Chaetomiis nucleo haud ascigero.

EXPLICATIO ICONIS IX.

1. Pyrenia ope sectionis verticalis folii a latere visa, bina eorundem verticaliter secta, ad augm. 20 diametr.
2. Vertex pyrenii ad augm. 100 diametr. globulo sporidiorum erumpentium coronato, setisque rigidis hirtus.
3. Portiuncula nuclei ad augm. 700 diametr. una cum sporidiis a filamentis decussis.

HYPHOMYCETES.

Sirodesmium DNtrs.

Hypothallus filis continuis, subsimplicibus, repentibus, intricatis contextus. Flocci erecti, subsimplices, rigidi, in acervulum disciformem vel pulviniformem collecti, inferne continui, sursum incrassati, obscure septati, dein in phalanges oblongas cylindraceasve, isthmis brevissimis, pellucidis, filiformibus concatenatas diffracti. Phalanges 3-4-5 pluri articulato-constrictae, loculisque septis verticalibus divisis, torosae, demum solutae. Sporae ex articulorum iuxta dissepimenta horizontalia divisione enatae, subdisciformi-lobatae.

Fungilli lignicoli disciformi-erumpentes, fuligineo-fusci, demum in pulverem fusco-inquinantem fatiscentes. Flocci superiori parte fuligineo-fusci, subopaci.

Nomen a σειρά *catena* et δεσμος *ligamen* ob phalanges floccorum sporomorphas isthmorum pellucidorum ope concatenatas.

10. Sirodesmium granulosum DNtrs.

Ad trabes, palos, ligna fabrefacta quaecumque aëri exposita et vetustate, exesa in collibus taurinensibus toto anno. 1838. Ex iisdem locis nuperrime specimina dedit egregius M. D. Delponte.

Nudo oculo, maculae orbiculares fusco-fuligineae, centrali parte subinde pallescentes, millimetrum latitudine aequantes, seriatim secus strias cubilium dispositae, parum plerumque enitentes, vel ob sporas ex acervulis delabentes vel ob varia inquinamenta heterogenea, quibus cubilium superficies fusco nigrove colore afficitur.

Acervuli disciformes deplanati, vel convexiusculi subpulvinulati, ambitu saepe sinuosi, innato erumpentes, sed parum supra cubilium superficiem protuberantes, in series parallelas dispositi, discreti, approximati, confluentesve, e myriade floccorum erectorum constipatorumque vix millimetrum altitudine aequantium compositi. Hypothallus adnatus filamentosus, filis continuis, diaphanis, laevibus, decumbentibus, subsimplicibus, intricatis, hinc inde floccos erectos edentibus. Flocci plerumque simplices, rarissime furcatim divisi, a basi filiformi sensim superne incrassati, caeterum subcylindracei, rigidiusculi, tota superficie verrucis granuliformibus minimis, numerosis, adnatis exasperati, inferne continui, pallide badio-fuscescentes, pellucidi, superne saturate badio-fusci, vix diaphani, et in phalanges oblongas, cylindraceas, diametro duplo-quadruplove longiores, isthmisque pellucidis filiformibus brevissimis concatenatas, gradatim ab apice ad inferiora versus abeuntes. Phalanges septis horizontalibus subaequidistantibus, obscuris, 4-5 ut plurimum, articulato-constrictae, septisque secundariis articulum unumquemque longitudinaliter subdividentibus cellulosae, torosaeque, isthmis tandem diffractis solutae. Isthmi nonnumquam persistunt ex quo phalanges mucrone filiformi brevi pellucido appendiculatae. Phalanges demum in totidem sporas disciformi-lobatas quot sunt articuli quibus componuntur solvi mihi visae sunt. Sporae fusco-fuligineae, vix diaphanae granulis profecto scabrae.

Acervuli vetustiores, in quibus nempe sporae iam delapsae sunt, praebent areolam centralem pallidiorem, ex eo quod hypothallus vel lignum quo acervuli innascuntur denudatum vel penitus denudatum adparet.

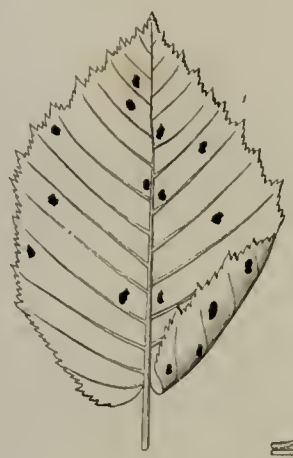
Tum ex allatis characteribus, cum ex adiecta icone, quam nonnisi post repetitas diversis temporibus analyses fungilli insignis delineavi, genus hocce ab omnibus hucusque descriptis, vel saltem mihi cognitis, abunde distinctum videtur. Ad plures e familiis, Torulacearum, Septonemearum, de quibus confer celeberrimi Corda Icones fungorum accedit, sed nota una alterave ab omnibus abhorret. Congruit cum Siridio ob phalanges isthmorum pellucidorum ope concatenatas, sed ab eo differt phalangibus articulatis; cum Cladosporio ob floccos superne in phalanges sporomorphas clabentes, sed aeque ab hoc distat ratione qua phalanges invicem connectuntur; a Septonemate cui forte affinius, pariter phalangibus isthmis filiformibus coniunctis recedit; ab omnibus tandem,

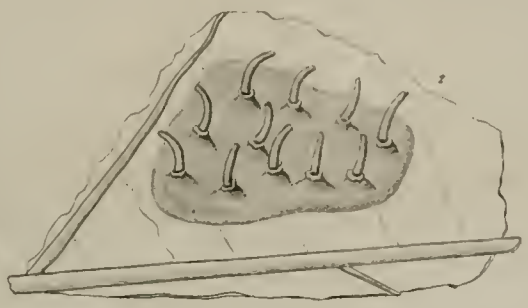
tum hypothallo filamentoso optimeque evoluto, cum modo quo phalanges in sporas elabuntur distinguitur. Est fere, ut ita dicam, Sporidesmium vel Septonema Siridii instar concatenatum, hypothallo filamentoso auctum.

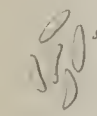
EXPLICATIO ICONIS X.

1. Fragmentum ligni acervulos aliquot praebens lente valde auctos.
2. Pars acervuli hypothallum, floccos, phalanges tum concatenatas cum liberas, sporasque exhibens ad augm. 700 diametr.

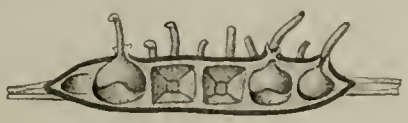
I







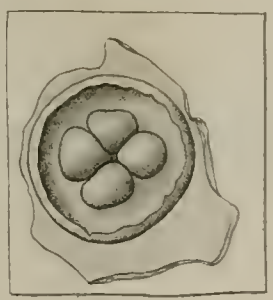


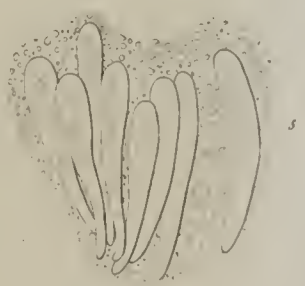


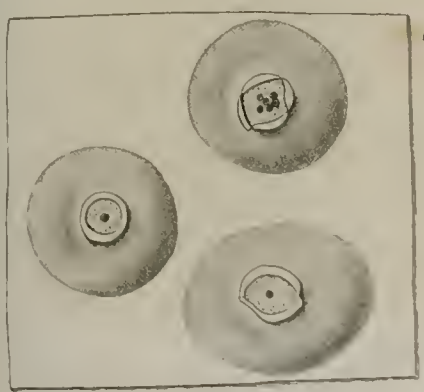


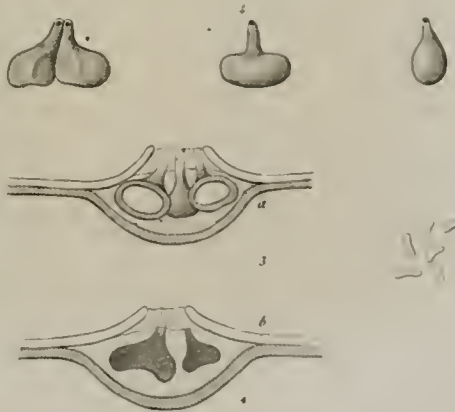


II





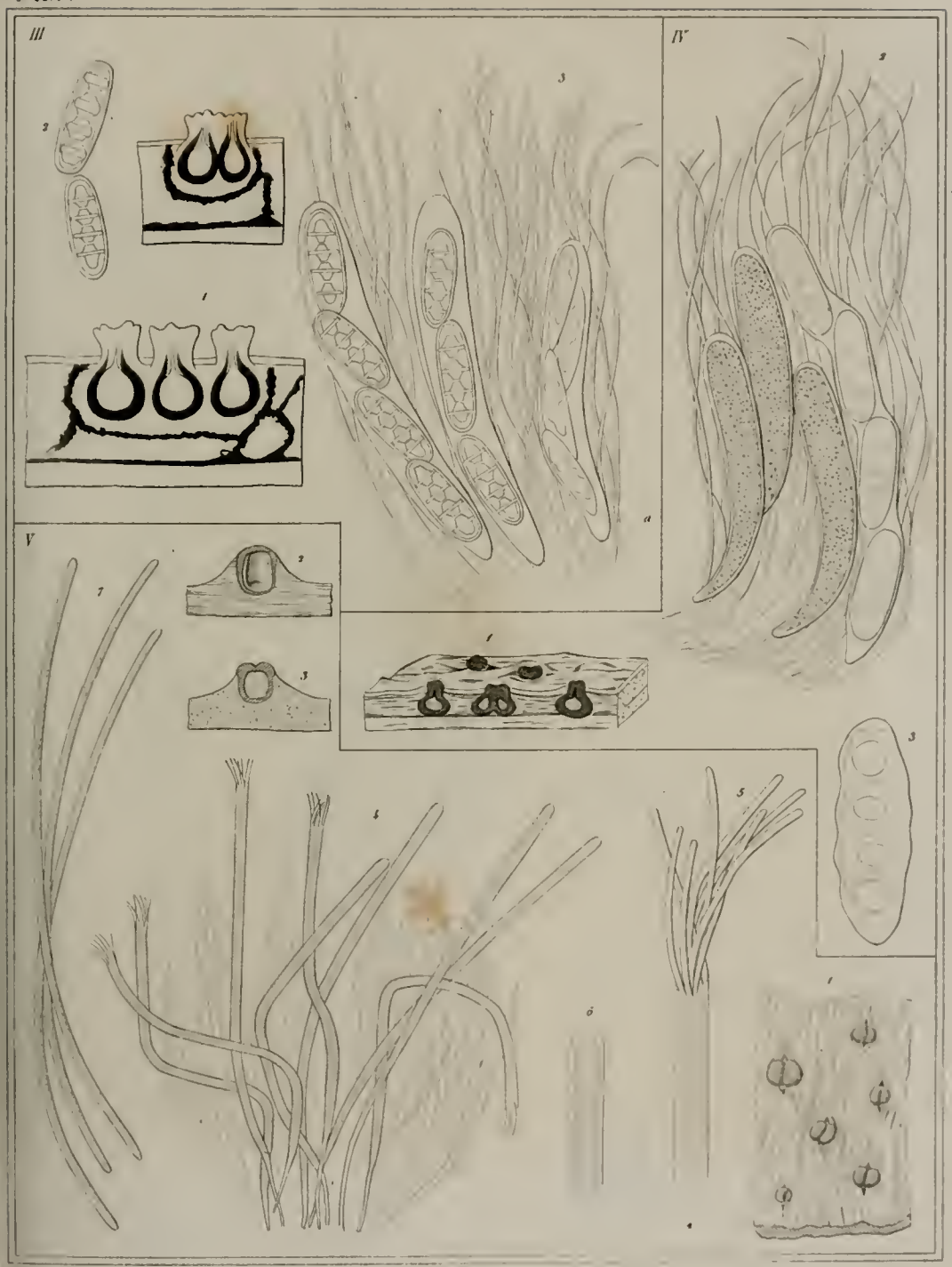




I. Sphaeria fimbriata

II. Sphaeria translucens

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

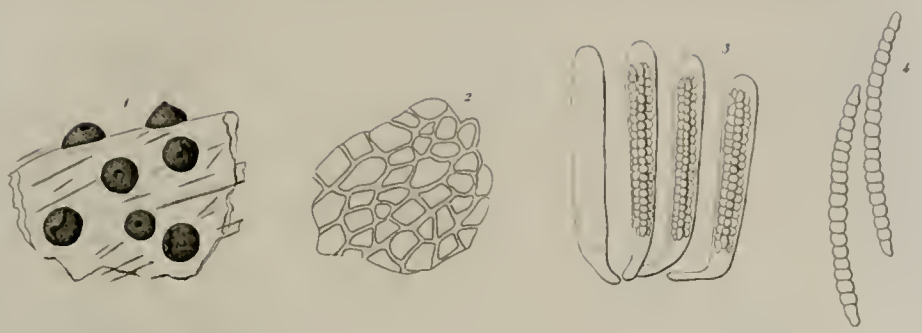


III. Sylacospora profusa IV. Sylacospora ocellata V. Astropa cinerea

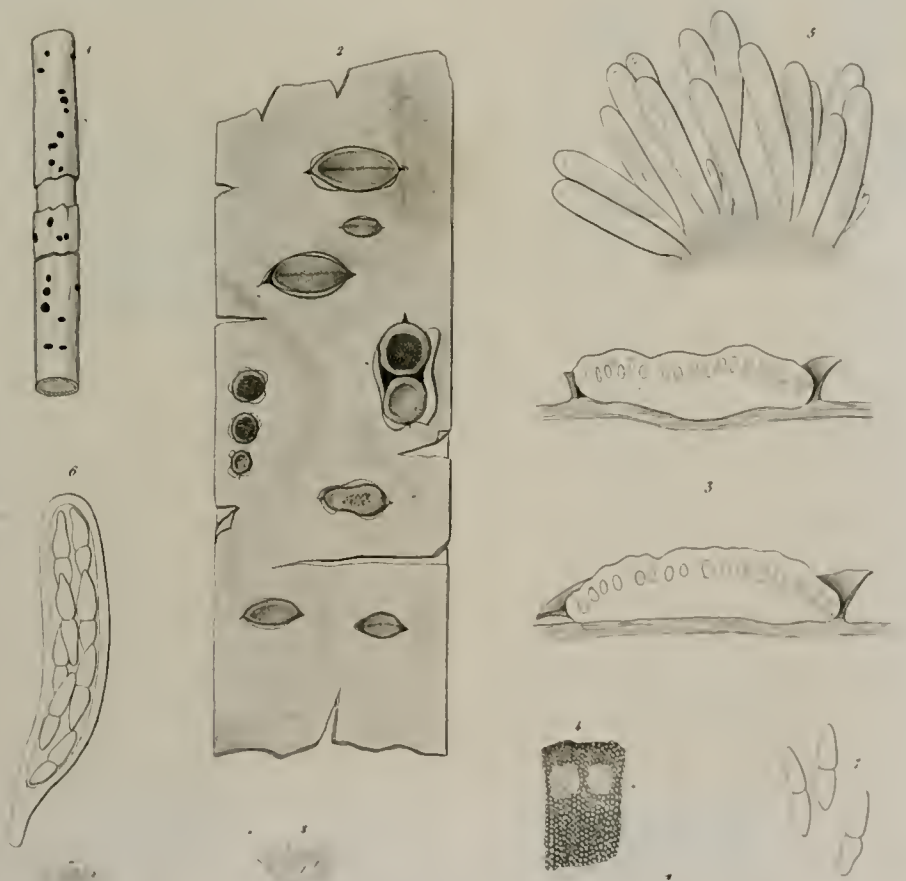
BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

Dec. 5ª

VI



VII



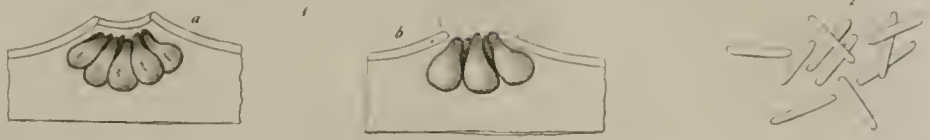
VI Sperermia fimetaria

VII Dothidea Ribesia


NATURAL HISTORY

Dec 5ª

VIII



IX







X





VIII *Cytospora oleae* IX *Pyrenochaeta nobilis* X *Gredesonium granulosum*

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

ABROTHALLUS

NOVUM LICHENUM GENUS

AUCTORE

IOSEPHO DE NOTARIS

Exhib. 15 iunii 1845.

Apothecia e strato medullari oriunda, primitus aperta, hemisphaerico-capituliformia, margine tum thallode cum proprio destituta, sessilia, ambitu tamen libera. Lamina proligera hypothecio nucleiformi nigrescente suffulta, ex ascis clavatis, octosporis, paraphysibus arcte stipatis, continuis, obvallatis, composita. Sporidia fusco-fuliginea, ovata, utrinque obtusa, septo medio transverso bilocularia, articulis inaequalibus, superiore ut plurimum maiore.

Thallus foliacco-membranaceus, in ambitu lobatus, laete viridi-olivaceus, epidermide pertenui utrinque vestitus, sub strato gonimo filamentosus, candidissimus. Apothecia, in generis specie hucusque cognita, fusco-atra, erumpentia, inniora pulvere tenuissimo fusco-virescente velata, demum nuda, punctiformia.

Abrothallus ab ἁβρὸς, tener, mollis, ob summam teneritatem thalli.

Abrothallus Bertianus, DNtrs.

Ad Olearum vetustarum truncos, socia persaepe *Frullania dilatata*, in Liguria frequens, sed parce fructificans. 1842. M. D. Berti: 1844-45. DNtrs.

Thallus membranaceo-foliaceus, flaccidus, vix ultra tria centimetra latus, horizontalis, orbiculatim vel vario modo expansus, laete viridi-

olivaceus, verniceus, nitidus, centro plus minusve, pro superficie corticis cui satis firmiter adhaeret, rugosus, colliculosus, papillisque minutissimis concoloribus plerumque exasperatus, ambitu lobatus, lobis subimbricatis, obovatis, cuneatis, oblongis, crenatis, sinuosisve, vel palmatifidis, rugulosis, duo, tria millimetra ut plurimum latis; subtus in parte centrali plicato-rugosus, subreticulatus, crebreque fibrillosus, fuscescens, caeterum nudus, sordidus; intus, sub strato gonimo, candidissimus, filamentosus, tomento veluti tenuissimo farctus. Apothecia erumpentia idiogena, per totam thalli superficiem sparsa, raro per paria approximata, vix unquam connascentia, primum perexigua nudo oculo haud percipienda, demum perfecta hemisphaerico-subglobosa, punctiformia, tertiam millimetri partem aequantia, sessilia, sed ambitu libera, immarginata, subinde supra thalli superficiem paullulum elevata, sed vix pedicillata, maturitate fusco-atra, vel, ut in iunioribus, pulvere tenuissimo virescente conspersa, intus praeter partem centralem atram, aeruginosa, humecta molliuscula, subgelatinosa, facile conterenda.

Thallus tum in siccis cum in speciminibus madefactis eumdem colorem servat, eamdemque flacciditatem, sed ob vetustatem medio facile fatiscit. In herbario asservatus cito virorem amittit et ad colorem pallide olivaceum vergit.

Quod ad penitiorem structuram attinet, haec notatu digna videntur. Thallus, ut plerique Lichenes, strato gonimo et medullari contiguis, epidermide obductis constat. Stratum medullare componitur filis numerosissimis, sub acrioribus vitris quodammodo pulvere tenuissimo decolore adspersis et fere scabridis, vage contorto-ramosis, invicem complexis et inextricabilibus; stratum gonimum priori impositum, tenue, praebet gonidia, laete viridia, limbo diaphano cincta, laxe cohaerentia, ex apicibus filamentorum strati medullaris superiora versus porrectis ortum ducentia; epidermis paginae superioris decolor, diaphana, tenuissima, scariosa ut ita dicam, minute areolata, areolis plerumque rotundis, gonidiisque, a quibus color thalli pendet, multoties minoribus; paginae inferioris vero epidermis differt a superiori vel colore fuscescente, vel cellulis irregularibus sed aeque minutis, vel compage quidquam firmiore, vel demum ex eo quod in fibrillas saturate fuscescentes, pene opacas, tubulosas, apice sphacelatas, quarum ope thallus matrici haeret, hinc inde producitur. Hae fibrillae cum papillis in parte centrali paginae superioris thalli obviis, et ab epidermide pariter formatis, analogiam

quamdam ostendunt. Nullam epidermidem inter et strata interiora continuitatem detegere contigit, filamenta tantum strati medullaris inferiora paginae interiori epidermidis superficiei inferioris thalli retis ad instar adplicita observavi, nequaquam vero cum cellulis epidermidem ipsam constituentibus continua.

Apothecia strato medullari insident et ab eo oriuntur, et illis in punctis in quibus protruduntur, thallus strato gonimico caret. Constant nucleo, sive hypothecio atro, compacto, homogeneo, convexo, tota facie superiori lamina proligera vestito, quamobrem margine vel proprio vel thallode orbata sunt. Lamina proligera coloris aeruginosi, hypothecium crassitie aequans, praebet ascos clavatos, paraphysibus copiosis, continuis, filiformibus, apice subcapitatis, fuscis, haud facile extricandis, stipatisque obvallatos, ex quo superficies apotheciorum fusco-nigra, vel, madore ingruente, nigro-punctata sub vitris augentibus adparet. Asci iuniores materie grumosa homogenea referti, demum in sporidia octo, primum diaphana, nucleis binis rotundis focta, divisa. Sporidia matura fusco-fuliginea, exigua, nullo limbo perspicuo cincta, septo medio horizontali in loculos binos divisa, sed vix constricto-didyma, loculis seu articulis rotundato-obtusis, altero plerumque minore.

Praeter characteres structurae penitioris thalli, quo sub respectu a reliquis Lichenologiae europeae speciebus mihi hucusque cognitis insigniter recedit, et typum forte novum huiusce familiae, adhuc dum dubiis quamplurimis obrutae, sistit, differt Abrothallus a genere Lecidea, apotheciis excipulo omnino carentibus, a Biatora excipuli pariter defectu, nec non apotheciis iam primitus apertis. Propius accedit ad Coccocarpias celeberrimi Persooni, quarum characteres eximie, ut pro more, ab illustri equite Montagne, in rebus cryptogamicis peritissimo, in secunda Centuria plantarum cellularium exoticarum (Ann. scienc. natur. 2.e sér. vol. 15. p. 122 et seq.) tradita sunt; sed lamina proligera Coccocarpiarum exhibet ascos sporidia glauco-viridia, elliptico-cymbiformia, biloculatia foventes, paraphyses crassas, geniculato-articulatas, earumdemque thallus in Coccocarpia molybdaea saltem et Lenormandia Inngermanniae, ad idem genus spectantibus ex cl. Montagne, quae ad manus sunt, compagine firmus, tenax, subgelatinosus est, epidermide a stratis interioribus haud separabili vestitus, et Apothecia in Molybdaea, thallo adpressa, duriora, ampliora, quae omnia desiderantur in nostro.

Hisce perpensis Lichenem ligusticum novum optimumque constituere

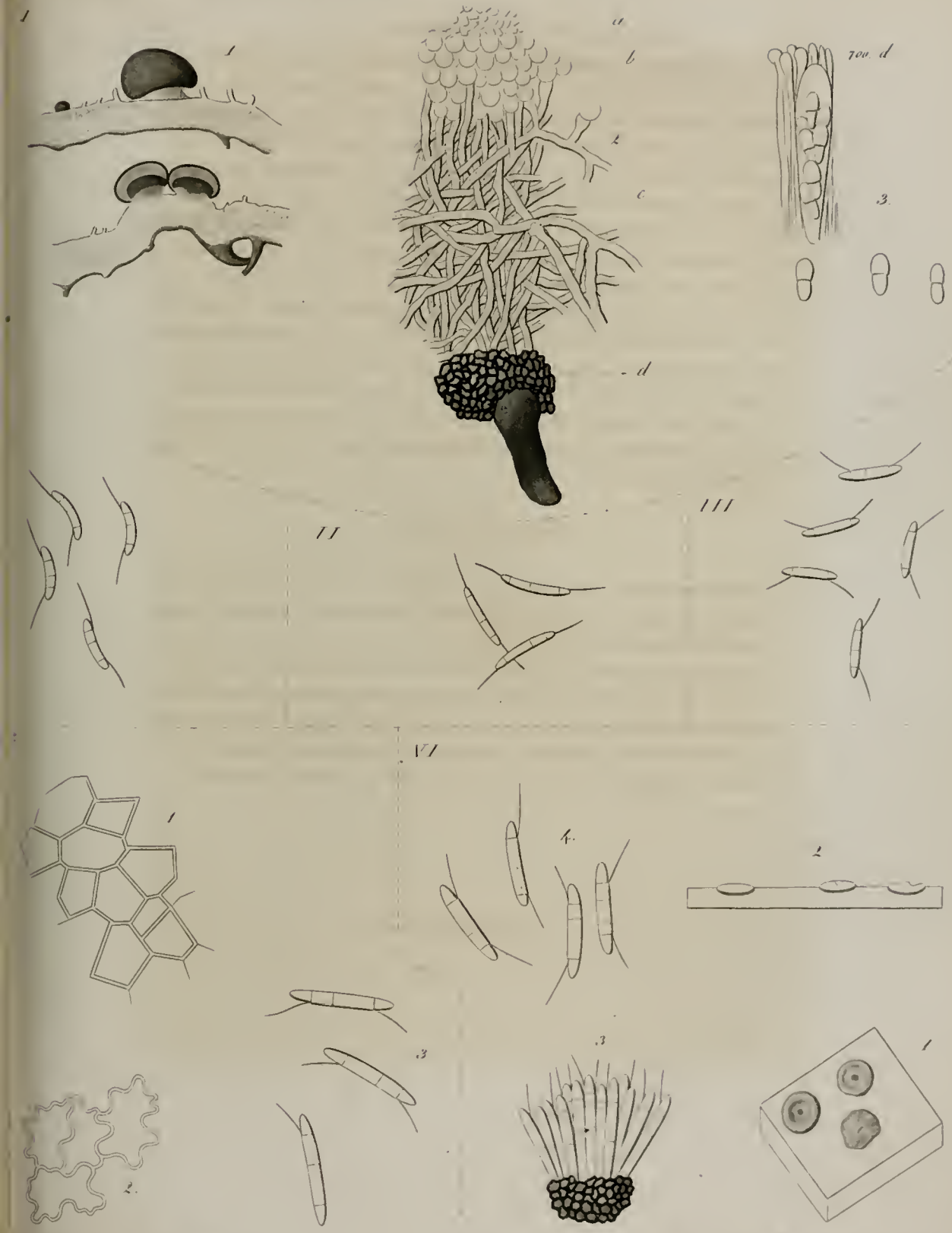
genus non dubito, eo vel magis quod characteres e sporidiis, praesertim illos qui a natura nuclei eruuntur, summi facinndos esse etiam in Lichenibus contendo, structura enim sporidiorum, singulis vel thalli, vel apotheciorum adiunctis, quorum ope genera naturalia facile invicem distinguuntur quin ad microscopium compositum confugere necesse sit, fere semper concomitata sunt. Hoc confirmatur exemplo, prae caeteris Urceolariarum, Borrerarumque, quae invita natura a nonnullis Lichenologis recentioribus coniuncta sunt cum Parmeliis, etsi ob characteres apotheciorum et sporidiorum a Parmeliis satis superque recedant.

Abrothallus totam regionem olivetorum mediterraneam verosimiliter incolit, sed forte hucusque praetervisus vel ob apotheciorum exiguitatem, vel ob colorem thalli quo ad varietates nonnullas Parmeliae olivaceae e longinquo accedit, cum hac vero nec minimam adfinitatem ostendit.

Speciem dico egregio M. D. Iosepho Berti, Botanices scientissimo, qui primus fructiferam detexit ad Olearum truncos prope *Porto-Maurizio* in Liguria occidentali.

EXPLICATIO ICONIS.

1. Thalli verticaliter secti fragmenta exhibentia, desuper Apothecia integra, iuvenile et maturum, inferius sectiones verticales duorum apotheciorum. Augm. 20 diametr.
2. Fragmentum sectionis verticalis thalli: *a.* epidermis paginae superioris, *b.* stratum gonimum, *c.* filamenta strati medullaris, *d.* epidermis paginae inferioris, *e.* fibrilla ab ea promanans. Augm. 400 diam.
3. Particula laminae proligerae, sistens ascum et paraphyses, nec non sporidia aliquot maturitate ab ascis exclusa. Augm. 700 diam.



I Obrothallus Bertianus.
II Discosia fagina β alnea
III Discosia quercicola
IV Discosia dryophila
V Discosia vagans
VI Discosia similans


NATURAL HISTORY

SAGGIO DI MONOGRAFIA

DEL GENERE **DISCOSIA**

DELLA FAMIGLIA DE' PIRENOMICETI BASIDIOSPORI

DI

G. DE NOTARIS

Letto nell'adunanza del 18 gennaio 1846.

Il genere *Phlyctidium* del chiarissimo Wallroth (*Fl. crypt. Germ.* 2. *pag.* 416-420) riunisce non pochi fungilli che si rassomigliano per le dimensioni, per il colore, per la forma dei concettacoli, e per il modo di crescere, perocchè parasiti quasi tutti delle foglie di molte dicotiledoni, ma che non possono per niun modo rimanere vicini. Nelle specie che ho avuto sott'occhio non ho trovato quella consonanza di caratteri, quell'armonia d'insieme che si richiede nei rappresentanti di un genere: nelle une un apparato di fruttificazione analogo a quello delle *Excipula*, in altre un nucleo decisamente aschigero, o degli sporidii liberi, allungati, non dissimili da quelli delle *Septaria*, in alcune infine null'altro che dei concettacoli coriacei di colore nericcio. Però semplificatane la diagnosi nella espressione dei caratteri comuni a tutte le specie, cioè a dire il *ricettacolo* (*Ascoma* Wallr.) *innato, orbicolare, puntiforme, nericcio, variamente deiscente*, vi si potrebbe facilmente inserire gran parte della minutaglia dei Pirenomiceti foglicoli e caulicoli, basidiospori ed aschigeri.

Per dar corpo alle accuse che io muovo al chiarissimo Wallroth, le quali, per vero dire, anzichè ferire la di lui perspicacia, riflettono

tutte la forma adottata nel suo lavoro, soggiungo brevemente il confronto dei *Phlyctidium* della mia raccolta, ommettendo le specie riferite dagli autori al genere *Asteroma*.

Nel *Phlyctidium Rubi* (Wallr. l. c. p. 419. - *Excipula Rubi* Fries, Sclerom. suec. n. 101), i pirenii, convenientemente umettati, presentano figura globoso-depressa, pareti quasi membranose e semitrasparenti, essendo formate di un solo strato di cellule rotondeggianti. Crescono coperti dall'epidermide delle foglie, ma non sono immedesimati nè con essa, nè col sottoposto parenchima, ragion per cui facilmente si riesce a sciorneli, e infine forati nel vertice, si schiudono per dar passo agli sporidii. I quali filiformi, leggermente curvati, per quanto m'è parso, presentansi da principio sotto forma di fili numerosissimi, simili a parafisi, ma ben presto liberi e disordinatamente stivati nella cavità dei pirenii. Per queste note si avvicina il *Phlyctidium Rubi* ad alcune *Septaria*, e in ispecie alla *recutita* del Desmazières (Vedi *Crypt. de France*, éd. 2. n. 728).

Il *Phlyctidium Ranunculi* (Wallr. l. c. p. 420. — *Dothidea Ranunculi* Fries Syst. 2. p. 562.) fu riferito ai *Phacidium* dalla chiarissima Libert (*Ph. Ranunculi* Pl. crypt. arduenn. n. 69), la quale ne trovò il nucleo aschigero, gli sporidii ovato-pellucidi. Ne' miei esemplari veggo bensì degli aschi della forma indicata dalla Libert, ma, o sia difetto del mio microscopio, o degli esemplari non abbastanza maturi, non m'è mai riesciito di scoprirne gli sporidii.

Nel *Phlyctidium Empetri* (Wallr. l. c. p. 418 — *Excipula Empetri* Fries, Scler. suec. n. 248) non trovo alcuna traccia di fruttificazione, null'altro che concettacoli coriacci, minutissimi, affatto vuoti. Nello *sphaeroides* (Wallr. l. c. — *Excipula sphaeroides* Fries, Sclerom. suec. n. 138) ricorrono di bel nuovo sporidii filiformi, esilissimi, somiglianti a quelli del *Phlyctidium Rubi*, e forse a ragione è chiamato dal Wallroth *vilis ac dubia species*. E vili e dubbie specie non dubito considerare le siffatte, che a profluvio si riscontrano sui rami induriti e spinescenti, sulle foglie coriacee di molte piante, sulle capsule, sulle foglie dei Muschi e dei Licopodii, e via dicendo: vili e dubbie specie che vieppiù mi decidono ad escludere, almeno temporariamente, dalla mia raccolta gli aborti, o le specie rimaste a mezzo sviluppo, anzichè innestarle o a questo o a quel genere, come pur troppo si suole praticare da alcuni. Avrei potuto io pure impinguare di nuove specie i

Phoma, gli *Sclerotium*, i *Xyloma*, gli *Asteroma*, le *Sphaeria*, se avessi voluto ristarmi alle forme di miriadi di fungilli lignicoli da me osservati, e da esse arguirne il carattere della fruttificazione, ma oltrecchè io sdegno coteste congetture gratuite, di cui forse si è un poco abusato a scapito della micromicetologia, potrei qui addurre gli esempii di specie che per anni ed anni non ho trovato fruttifere, e che dimostrano esigere bene spesso i pirenomiceti, e principalmente i lignicoli, uno spazio di tempo di non breve durata, o il concorso di condizioni che rare volte armonizzano in alcune località, prima di effettuare la loro morfosi.

Il *Phlyctidium nitidum* finalmente (Wallr. l. c.), ed è questa la specie che più particolarmente interessa, riunisce due forme o varietà distinte. Nella prima, *alneum* (*Dothidea alnea* Fries Syst. 2. p. 564. Sclerom. suec. n. 288. — *Leptothyrium alneum* Libert. l. c. n. 361), trovansi degli sporidii minutissimi, cilindracco-allungati, simili tuttavia a quelli delle *Septaria*, laddove nella varietà β. *fagineum* (*Sphaeria Artocreas* Tode Fung. mecklenb. 2. p. 20. tab. X. fig. 73; Fries Syst. 2. p. 533. ex parte; Sclerom. suec. n. 151), primitivamente fissi alle pareti del concettacolo, di volume molte volte maggiore di quelli della varietà *alnea*, di figura cilindracea, leggermente curvati, divisi in quattro scompartimenti all'uopo di tramezzi orizzontali, presentano ad ognuno de' capi un' appendice filiforme, una sorta di resta che uguaglia all' incirca la metà della loro lunghezza. Dopo quanto ho asserito, mi parrebbero oziosi ulteriori commenti sul carattere di questo genere anomalo, e per non dilungarmi più oltre in riscontri alieni al mio scopo, mi dispenso dal riferire intorno la struttura delle altre specie congeneri.

Delle particolarità su esposte degli sporidii del *Phlyctidium nitidum fagineum*, non essendo alcun cenno, nè nella descrizione che ne ha dato il Wallroth, nè presso il Tode, il Fries, il Chevalier, il Duby, il Berkeley, raccolto nel 1842 un fungillo somigliantissimo alla *Dothidea alnea*, e trovatone il nucleo basidiosporo, e gli sporidii restati, non dubitai potersi riferire al genere *Phlyctidium*, fornire le appendici filiformi degli sporidii il carattere per distinguerlo dal *Phlyctidium nitidum*, e non curandomi di confrontarlo analiticamente, come avrei dovuto, col *fagineum* (*Sphaeria Artocreas*), supponendo che il Wallroth non avrebbe tralasciato di segnalare un carattere così eminente, se realmente si fosse riscontrato o nell' una o nell' altra delle varietà da lui stabilite, nè possedendo ancora la pregevolissima raccolta della Libert,

nè il quinto volume delle *Icones* del Corda, riferiilo ai *Phlyctidium*, distinguendolo col nome di *clypeatum* (Microm. ital. dec. III. n. 7. (1842). Ma la chiarissima Libert avea già osservato l'indicata struttura negli sporidii della *Sphaeria Artocreas* di Tode, e in altra specie, che appunto per la sua stazione sospetterei essere il *Phlyctidium melanophaeum* di Wallroth, e nella citata raccolta propose il genere *Discosia*, chiamando *Discosia faginea* la *Sphaeria Artocreas*, *strobilina* l'altra specie che attacca le squame degli strobili dell'abete. La Libert non conobbe certamente a quell'epoca (183-) la *Flora cryptogamica Germaniae* (1833), ma comunque, il genere da lei proposto debbe sussistere, non può incorporarsi ai *Phlyctidium*, che per le ragioni poco fa accennate, ritraggonsi per ora ai generi d'onde furono tolti, ed infatti fu già ammesso dal Desmazières (Crypt. de France éd. 2. n. 747. (1843)) e dal Corda (Icon. Fung. V. p. 32 (1842)).

I caratteri assegnatigli dalla chiarissima Autrice sono i seguenti: *Perithecium innatum scutiforme, ostiolo perforatum, obtegens ascidia fusiformia, utrinque in productionem filiformem protensa, sporidiis globosis:* che dietro l'esame delle specie, di cui soggiungerò in appresso i caratteri, crederei di ridurre alle seguenti espressioni.

DISCOSIA Libert.

Pyrenium innatum scutiforme vel lenticulare, ostiolo saepius papillaeformi vel poro simplici dehiscens: nucleus pallide fuligineus vix gelatinosus, sporidia primum fundo pyrenii affixa, maturitate libera, erumpentia, cylindracea, recta vel curvula, utrinque obtusa, triseptata, loculis intermediis plerumque inaequalibus, altero maiore, nucleo hyalino, diaphano, homogeneo farctis, utrinque a latere vel sub apice, vel ad iuncturam loculorum extimorum arista filiformi longiuscula continua praedita.

I pirenii mi sembrano evidentemente vestiti dall'epidermide delle foglie, che concorre a rassodarne la parete superiore, cosicchè le cellule, onde la parete stessa è composta, rispondono esattamente, in quanto alle forme, alle cellule epidermoidali. Il fondo de' pirenii pare rivestito di uno strato sottile di cellule diafane da cui nascono gli sporidii, i quali, copiosissimi, verticalmente stipati, sono portati su basidii filiformi,

talvolta sì brevi, che si direbbero mancarne, ed essere obbligati al fondo sporifero, immediatamente per la loro estremità inferiore. Le reste non riescono evidenti che al momento della maturità degli sporidii, e nelle specie nelle quali traggono origine dalle giunture delle due estreme articolazioni, simulano un filo condotto attraverso le due articolazioni di mezzo.

Se gli sporidii di questi fungilli e di alcune tra le *Excipula*, delle *Pestalozzia*, ecc., godessero di movimenti, le loro appendici filiformi potrebbero essere paragonate ai cigli vibratili delle spore delle Alghe Zoosperme; essendo immobili affatto, non regge il confronto. Nella *Stilbospora ceratospora*, nella *Pestalozzia*, i cui sporidii sono pure muniti di appendici filiformi semplici ramose, se non è facile il precisarne gli uffici, gli è almeno evidente che le appendici stesse non sono che produzioni dell'episporio, analoghe a quella sorta di creste trapezioidali o semicircolari che si osservano ad ambo i poli degli sporidii di alcune sferie; ma qui le reste filiformi nascono spesso dalle giunture delle articolazioni estreme colle intermedie, e non potendosi derivare dall'episporio, ne riesce eziandio più oscuro il significato.

Potrebbe darsi, se si considera la fruttificazione delle *Excipula*, le quali, sebbene costituite in una serie distinta de'Funghi basidiospori, fanno riscontro alle *Discosia*, che gli esposti caratteri generici si dovessero di nuovo modificare, quando cioè si trovassero, la qual cosa non credo improbabile, delle specie dagli sporidii inermi, come appunto se ne trovano nelle *Excipula*. Ma cotesta non è che una ipotesi, ed intanto procedo all'esposizione dei caratteri delle Discosie a me note, cui interinalmente scomparto in due serie, desunte dalle dimensioni dei loro sporidii.

Ser. I. MICROSPORAE.

Sporidiis $\frac{1}{200}$ *millimetri partem longitudine vix aequantibus vel plerumque minoribus.*

1. Discosia faginea β. alnea DNtrs.

D. hypophylla, pyreniis gregatim sparsis, discretis, orbicularibus, atris, nitidis, siccitate vix rugulosis, planiusculis vel centro depressis,

ostiolo prominulo papillaeformi, minuto dehiscentibus; sporidiis cylindraceis leniter curvulis diametro septies maioribus, articulo medio maiore minorem, plus duplo superante, aristis rectiusculis axi sporidiorum fere parallelis.

Sulle foglie languenti dell'*Alnus glutinosa*, raccolta presso Como dal chiarissimo Barone Vincenzo Cesati.

I pirenii hanno $^1/_4$ di millimetro in diametro, gli sporidii uguagliano in lunghezza la 200ma parte di un millimetro. Non differisce che per la matrice dal tipo della specie che cresce sulle foglie del Faggio, e a cui risponde precisamente la *Sphaeria Artocreas* di Tode citata più sopra.

2. Discosia quercicola DNtrs.

D. hypophylla, pyreniis late gregariis, discretis, contiguis, confluentibusque, orbicularibus, atris, depressis, rugosis, fere granulatis, ostiolo papillaeformi, minuto, saepius excentrico instructis; sporidiis rectis, diametro quintuplo longioribus, elliptico-elongatis, articulo intermedio maiore minorem subaequante vel sesquilongiore, extremis angustatis, aristis subarcuatis porrectis.

Sphaeria Artocreas *Auctorum ex parte.*

Sulle foglie secche della Quercia comune nei boschi del Milanese e del Novarese.

I pirenii uguagliano $^1/_6$ di millimetro nel diametro, gli sporidii la 170ma parte di un millimetro in lunghezza. Simile, a primo aspetto, alla varietà *a.* della specie precedente, nondimeno se ne distingue per la forma degli sporidii, per la superficie dei pirenii sottilmente granellosi, e pel modo di crescere.

3. Discosia clypeata DNtrs.

D. hypophylla, pyreniis sparsis, distantibus, orbicularibus, atris, opacis, margine attenuatis, convexiusculis, laevibus vel siccitate rugoso-plicatis, ostiolo papillari depresso hiantibus; sporidiis cylindraceis, curvulis, utrinque obtusis, diametro quintuplo longioribus, articulo intermedio maiore minore sesquilongiore vel subduplo longiore, aristis subarcuatis axi sporidiorum subparallelis.

Phlyctidium clypeatum DNtrs *Microm. ital.* Dec. III. n. 7. tab. II. fig. VII.

Sphaeria Artocreas Fries *Syst. mycol.* 2. p. 523 ex parte.

Sulle foglie putrescenti del Ciliegio nei dintorni di Genova, molto rara.

Diametro de' pirenii $^1/_3$ di millimetro poco più, poco meno; lunghezza degli sporidii $\frac{1}{150}$ parte di millimetro. Questa specie ha pur essa grandissima somiglianza colle precedenti, e colla *Discosia strobilina*, ma se ne scosta per molti caratteri, e principalmente per la forma dell'ostiolo, come può vedersi dalla descrizione, che ne ho dato nella mia decade III. e che qui ho compendiosamente riprodotta.

Ser. II. MACROSPORAE.

Sporidiis $\frac{1}{300}$ millimetri partem longitudine aequantibus.

4. Discosia vagans DNtrs.

D. hypophylla vel epiphylla, pyreniis nunc sparsis distantibus, nunc numerosissimis, gregariis, contiguis, confluentibusque, pustulaeformibus, atris, opacis, orbicularibus, oblongis, reniformibusque, convexis, raro vertice collabescentibus, ostiolo papillari vel poro simplici dehiscentibus; sporidiis rectis, oblongo-cylindraceis, longitudine diametrum octuplo superantibus, articulo maiore minorem subaequante vel sesquilongiore, extimis subangustatis, aristis rectis, vix ab axi sporidiorum divergentibus.

Sulle foglie inaridite dell'*Arbutus Unedo* e del *Laurus nobilis*, nei giardini di Genova.

Pirenii di un millimetro in diametro, sporidii di $\frac{1}{300}$ parte di millimetro in lunghezza.

L'unica differenza tra gli individui parasiti sulle foglie del *Laurus nobilis*, e quelli dell'*Arbutus Unedo*, consiste nella forma della cellula, onde risulta la parete superiore dei pirenii; nei primi sinuoso-lobate nel loro contorno, negli altri generalmente pentagone, come appunto nella epidermide delle foglie delle succennate due piante. Abbiamo pertanto

una specie, che cresce su diverse matrici, e che nondimeno presenta la stessa forma così ne' pirenii che negli sporidii, ed è questo propriamente il motivo per cui ho creduto di dovere distinguere le prime tre specie, nelle quali, alle lievi differenze dei pirenii, si uniscono differenze sensibili nella forma e dimensioni degli sporidii. L'essere poi le cellule della parete superiore dei pirenii della stessa forma di quelle dell'epidermide delle foglie su cui crescono, è una prova evidente che l'epidermide contribuisce alla loro formazione, quantunque, veduti con semplice lente, appariscano nudi e superficiali.

5. Discosia smilacina DNtrs.

D. hypophylla, pyreniis sparsis, approximatisve, aterrimis, nitidis, orbicularibus, vel obtuse angulatis, primum convexiusculis, rugosisve, demum disco depressis, margine tumescentibus, ostiolo papillaeformi; sporidiis rectis, cylindraceo-oblongis, diametro sextuplo longioribus, loculo maiore caeteris duplo longiore, aristis rectis, vix ab axi sporidiorum divergentibus.

Sulle foglie secche della *Smilax aspera*, nel bosco dello Scoglietto, rarissima.

I pirenii uguagliano $^1/_4$ di millimetro nel diametro, gli sporidii appena più brevi di quelli della specie precedente, da cui si distingue inoltre per la forma dei pirenii.

Aveva già osservato questa specie fino dall'anno 1835, ma non mi fu concesso di trovarne esemplari perfetti che nello scorso inverno.

Incidentemente nel corso di questi cenni ho dovuto allegare le *Excipula*, imperciocchè molte specie Friesiane di questo genere sono state dal Wallroth riportate ai *Phlyctidium*, e più per la struttura degli sporidii che in alcune di esse presentano a un dipresso i caratteri di quelli delle *Discosia*. Già nella mia decade III ho fatto osservare che il genere *Excipula* debb'essere circoscritto secondo i limiti assegnatigli dal chiarissimo Corda, il quale ne precisò soddisfacentemente i caratteri, e che molte delle specie, riferite dal Fries a questo genere, non possono essere staccate dai Discomiceti, essendo fornite di veri aschi. Ma qui mi limito a questo solo richiamo, riservandomi di trattarne in

dettaglio le particolarità in un apposito lavoro, in cui riunirò la descrizione di tutte le *Excipula* che fin qui ho trovato in Italia.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Le figure 1 e 2 della tavola IV rappresentano: la prima, un frammento del pirenio degli esemplari della *Discosia vagans* trovati sulle foglie dell'*Arbutus*; l'altra, degli esemplari parasiti sulle foglie del *Laurus*. Ingrandimento di 400 diametri.

La tavola V, *Discosia smilacina*, presenta al n.° 1 un frammento di una foglia della *Smilax aspera*, su cui veggonsi tre pirenii ingranditi con lente semplice; al n.° 2 alcuni pirenii, parimente ingranditi con lente semplice, veduti in una sezione verticale, condotta nel senso del loro diametro; al n.° 3 un frammento del fondo di un pirenio con alcuni sporidii non del tutto maturi; al n.° 4 alcuni sporidii maturi.

Il n.° 3 della tavola V, e gli sporidii in tutte le tavole, sono stati delineati ad un ingrandimento di 700 volte il diametro.

NUOVI CARATTERI

DI

ALCUNI GENERI DELLA TRIBÙ DELLE PARMELIACEE

ED

OSSERVAZIONI SULLA CLASSIFICAZIONE DEI LICHENI

DI

GIUSEPPE DE NOTARIS

Approvata nell'adunanza del 4 luglio 1847.

Dimostrando, nello scorso autunno, agli illustri Personaggi componenti la sezione di Botanica dell'ottavo Congresso, le figure analitiche dei generi di Licheni da me proposti nel giornale Botanico Italiano (1), all'oggetto di porre in piena luce i rapporti onde si trovano mutuamente collegate le specie prodotte come tipi dei generi medesimi, rapito di riscontro in riscontro, abbozzava gli essenziali caratteri delle Parmelie, delle Evernie, delle Cetrarie, e asseriva che alcune delle loro specie si sarebbero potute raccogliere in un medesimo gruppo, e che i generi stessi erano bisognosi di una nuova rassegna.

Perchè cotesta mia asserzione, proferita in allora incidentemente e senza corredo di prove, non vesta il carattere di un'allegazione prematura o gratuita, mi fo in oggi ad esporre le analisi di alcune delle specie dei generi Parmelia ed Evernia, e a segnare le prime linee della loro riforma, dei confini entro cui denno essere circoscritti. Io persisto tenacemente nella opinione, che l'impresa a cui mi studio di scorgere

(1) Giornale Botanico Italiano, anno 2, fasc. 3, 4 - 5, 6.

i Lichenologi, non è poi sì difficile quanto potrebbe sembrare di primo slancio, nè temerei di avventurarmi a tentativi più arditi se la penuria dei materiali delle mie collezioni, nelle quali gli esemplari di molte specie non recano apoteci, e i miei occhi già logorati dall'uso del microscopio, non mi costringessero in un'area di breve estensione. Le mie vedute, il prevedo, saranno giudicate da alcuni frutto di saltuarii tasteggiamenti, anzichè l'espressione di un concetto maturato da lunga ed ostinata insistenza su questo argomento; pure io spero ch' elleno non andranno del tutto perdute.

Confrontando i diversi sistemi lichenologici, che a mano a mano si succedettero, dopo che l'Acharius dirozzava questa parte di Botanica crittogamica (1), ne' generosi sperimenti di De Candolle, e di Fée, nei primi ed acuti lavori del chiarissimo Esenweiler, il quale pur troppo e troppo presto disconosceva l'eccellenza dei caratteri, ch'egli ci additava tra' primi nel suo *Systema Lichenum* (2), celansi i germi dello sviluppo di cui è suscettiva la Tassonomia lichenologica, cui altri si è affaticato di ricondurre alla sua primitiva grettezza, movendo da prosaiche speculazioni, o per obbedire a sistematiche utopìe.

Il riformatore della Lichenografia europea, l'eruditissimo Fries, inteso a comporre ravvicinamenti diversi da quelli già tentati da Acharius, di cui è impossibile il non calcare le orme, riuniva in un solo genere Evernia molte specie che essenzialmente differiscono tra di loro per le condizioni della lamina proligera e del tallo. L'*Evernia Prunastri*, la *villosa*, l'*intricata* presentano tre tipi di cui hannovi analoghi dispersi nel genere Parmelia, e infatti ho già dimostrato che l'*Evernia intricata* spetta alle *Hagenia*, che colla *luteola* e la *crinalis* risorge il genere *Alectoria*, infaustamente dipennato da alcuni autori; ho premesso e qui appunto mi propongo di dimostrarlo, che la *villosa*, la *capensis*, e simili, debbono colla *Parmelia crysophthalma* e *parietina* comporre un gruppo da sè, cosicchè non rimangono, tra i licheni d'Europa, a rappresentare le Evernie che la *Prunastri*, *divaricata*, e *vulpina*, come in

(1) Io non ignoro, che l' Hoffmann produsse dei lavori anteriori al Prodromo della Lichenografia svezzese di Acharius, ma fin qui non ho potuto consultare che una parte dell'opera intitolata *Enumeratio Lichenum*, nè mi si vorrà incolpare di negligenza, se ne' precedenti ed in questo mio lavoro, non fo mai cenno dei tentativi fatti da questo benemerito Autore.

(2) Vedansi *Systema Lichenum* 1824, e *Lichenes brasilienses* in Mart. Fl. Brasil. vol. I. 1833.

origine nella Lichenografia universale del celebre Acharius. Fries innestò alle Evernie il *Lichen furfuraceus*, che per niun conto poteva rimanere tra le *Borrera* (*Hagenia* DNtrs), dalle quali differisce per tutti i caratteri, ed in ciò è degno di elogio, ma questa specie avrebbe pure potuto aver luogo tra le Parmelie, ad alcune delle quali si accosta.

Io starò per ora sulle traccie di Acharius, di De Candolle, di Delise, e di Fée, e mi varrò eziandio dei caratteri tratti dal tallo per la distinzione dei generi; comunque, a mio avviso, la direzione dei segmenti del tallo nei Licheni fogliacei a pagine discolori, possa talvolta dipendere da cause del tutto estrinseche alle ragioni del loro sviluppo.

Le Evernie, considerate ne' loro rapporti coi generi circonvicini, dimostrano maggiore affinità colle Parmelie, di quello che colle Usnée, le Roccelle, le Ramaline. Per non divagare in inutili riscontri sui caratteri di questi generi, rinvio alle osservazioni, che in proposito ho pubblicato nel giornale Botanico; qui basti il ripetere, che le Roccelle non hanno nessuna analogia nè colle Usnée, nè colle Ramaline, nè colle Evernie: che le Usnée distinguonsi da tutti i Licheni ginnocarpi per la struttura complessa del tallo, mentre nella forma degli sporidii più si avvicinano alle Parmelie, alle Cetrarie, ed alle Evernie propriamente dette, che non alle Ramaline, le quali presentano costantemente il nucleo degli sporidii bipartito, che occupa quasi tutta la cavità dell'episporio.

Le Cetrarie non differiscono dalle Evernie e dalle Parmelie che per il modo onde gli apoteci si trovano collocati rispetto ai segmenti del tallo, di cui la tenacità è considerevole, se non che la *Cetraria sepincola*, la quale presenta in alcune sue forme l'aspetto della *Parmelia olivacea*, stabilisce il passaggio dall'uno all'altro genere. Tra le Cetrarie havvi la *nivalis*, la *Pinastri*, la *iuniperina*, che per il colore del tallo si allontanano non poco dalle loro sorelle: la *tristis* poi, l'*aculeata*, l'*odontella*, hanno il tallo ramificato a modo di cespuglio, o come dicesi fruticuloso, ma non possono essere confrontate alle Usnée, colle quali si veggono associate in quasi tutte le opere lichenologiche. Le mie indagini, limitate finqui a poche specie di questo genere, stante la difficoltà di procurarsene esemplari fruttiferi, non mi consentono di presentarne lo schema, pure io crederei che le Cetrarie, sebbene ritraggano i caratteri delle Parmelie per la forma degli sporidii e il colore del disco degli apoteci, crederei, io dico, di poternele tuttavia distinguere, e

non tanto per la forma e consistenza del tallo, e per l'inserzione degli apoteci, quanto per la struttura della lamina proligera, la quale nell'*islandica*, nella *stygia*, e probabilmente in molt'altre, come già prima d'ora hanno veduto il Fée nella *iuniperina* (1), e il Montagne nell'*aculeata* (2), presenta le parafisi vicendevolmente saldate, fuse, dirò così, tra di loro, onde gli aschi si trovano impegnati in uno strato omogeneo gelatinoso, da cui è quasi impossibile lo sprigionarli.

Non ammetto il genere Cornicularia nel senso del chiariss. Rabenhorst: questo genere potrà forse essere reintegrato per la *Cornicularia ochroleuca*, od altra delle supposte sue forme, se, com'io sospetto, si troveranno differire dall'*Alectoria crinalis* e *luteola*. Il colore livido pruinoso od azzurrognolo (*caesius*), della lamina proligera della *Cornicularia sarmentosa* (3), accenna, se io ben mi appongo, una specie essenzialmente diversa dalla *Cornicularia crinalis*.

Il nesso tra Evernie e Parmelie fogliacee è indicato dalla *furfuracea*, in cui stando il tallo colorato in nero nella pagina inferiore, assume l'aspetto di quello di molte Parmelie, per esempio della *physodes* ed altre ad essa analoghe.

Il genere Parmelia, rispettate le norme dell'Autore della Lichenografia universale, ma debitamente vagliato, non comprenderà che i Licheni ginnocarpi con tallo fogliaceo di contorno determinato ed orizzontale, i quali presenteranno apoteci della stessa struttura ed egualmente colorati nella superficie della lamina proligera o nel disco. Quindi per le Parmelie Friesiane a tallo crostoso, squamoso, od altrimenti figurato, ad apoteci diversamente coloriti che nelle vere Parmelie, cui verrò divisando ben tosto, si riammetteranno, previe le indispensabili riduzioni, i generi *Pannaria*, *Lecanora*, *Placodium*, *Squamaria* ed altri molti, di cui farò conoscere io stesso i dettagli in un'altra occasione.

Dirò in anticipazione, che, tipo del genere *Pannaria* di Delise, starà la *Parmelia plumbea*, esclusi le specie in cui l'escipulo procedente dal tallo ne presenta identicamente il colore e la struttura. Le specie riunite dal Delise in questo genere si rassomigliano reciprocamente per la forma e il colore del tallo, e per il colore della lamina proligera,

(1) Fée Suppl. p. 148.
(2) Montagn. Crypt. canar. p. 102.
(3) Achar. Lichenog. univers. p. 595, Syn. Lich. p. 293.

eppure la *Pannaria plumbea* differisce dalla *rubiginosa* e dall'altre tutte a me note, così per gli apoteci in cui l'escipulo assume il colore della lamina proligera, che ne lo soverchia, come per la tessitura particolare del tallo (1).

Le Lecanore presentano gli apoteci turgescenti nel disco, in ragione dello sviluppo considerevole dello strato sottoposto alla lamina proligera o dell' ipotecio, e inoltre gli apoteci sono in esse aderenti alla superficie del tallo; ma non tutte le Lecanore, comunque analoghe per gli anzidetti caratteri, godono di sporidii della stessa forma, d'onde l'urgenza di spartirle in più gruppi. Così la *Lecanora Parella* e *tartarea* si distinguono dalle congeneri per l'enorme grossezza degli sporidii e le condizioni del loro nucleo: la *Lecanora ocellata*, si avvicina per gli sporidii pluriloculari e fuliginei alle Urceolarie (2): la *Lecanora ventosa* presenta degli apoteci emisferici, cefaloidei, direi quasi, e gli sporidii aghiformi, quadriloculari; la *Lecanora orcina*, la *fulgens*, l'*ochracea*, godono tutte di caratteri loro proprii, e queste differenze sono sempre accompagnate da speciali condizioni degli apoteci e degli sporidii, e generalmente da un carattere facilissimo a rilevarsi, il colore, voglio dire, della superficie della lamina proligera o del disco degli apoteci.

Io domando a tutti coloro i quali ammettono i generi, come trovansi delineati nelle opere de' moderni Lichenologi, dispensandosi di esaminarne i caratteri e di confrontarne le specie, quale mai rassomiglianza vi abbia tra gli apoteci della *Parmelia orcina* e quelli della *subfusca*, quale affinità esista tra la *Parmelia Schleicheri* e la *candicans*, tra la *plumbea* e la *parietaria* (3)! E scendendo ad altri generi, per

(1) Qui mi sia concesso di esprimere la mia viva gratitudine al chiarissimo ed insigne algologo il sig. Avvocato Renato LENORMAND DI VIRE, il quale mi fece dono della Monografia delle *Sticta*, e dell'unico fascicolo di Licheni essiccati di Francia, pubblicati dal di lui cugino DELISE, troppo precocemente rapito alla Lichenologia, di cui era valorosissimo cultore.

(2) Nelle Urceolarie gli sporidii sono fuliginei ed a loggo uniseriali, il disco de' loro apoteci è nero o brunato, e questo riscontro merita la più attenta considerazione, in quanto che nelle *Hagenia*, nelle quali gli sporidii sono biloculari e fuliginei, il disco degli apoteci si presenta parimente di colore nericcio e bene spesso velato di uno strato polveroso. Affinissima alle Urceolarie è la *Lecidea atrovirens*, la quale si potrà assumere per tipo del genere *Rhizocarpon* di DE CANDOLLE inopportunamente rifiutato dai moderni Lichenologi. La *Lecidea variegata* è affine all'*atrovirens*.

(3) La *Parmelia orcina* ha gli apoteci mancanti di escipulo, a meno che non si volesse applicare il nome di escipulo alle areole del tallo da cui nascono gli sporidii fuliginei, didimi. — La *Parmelia candicans* ha gli sporidii biloculari, ialini. — La *Parmelia Schleicheri*, per la struttura degli apoteci somiglia all'*orcina*; ma i suoi aschi contengono miriadi di sporidii. — Così la *Parmelia cervina*, e per fine la *Lecidea Mario*, la quale non ha nulla a che fare colle vere Lecidee!!

esempio, alle Biatore, che per la maggior parte non hanno rapporto colle Lecidinee tra cui trovansi collocate, io domando se sia possibile l'imaginare un miscuglio più assurdo di questo, un genere in cui ciascun gruppo costituisce dei tipi appena paragonabili fra di loro. La *Biatora byssoides* è una vera *Cladonia*, nè può confondersi col genere *Bacomyces*, in cui gli sporidii sono fusiformi e biloculari: la *Biatora decipiens* e la *testacea* hanno apoteci, già sino dal loro apparire, mancanti di escipulo: la *Biatora rivulosa* non differisce genericamente dalla *Lecidea claeochroma*, che io proporrò in appresso, unitamente a molte altre analoghe di cui abbozzava i caratteri trattando delle *Buellia*, come tipo di un genere distinto per molti caratteri e dalle Biatore e dalle Lecidee. La *Biatora icmadophila* differisce moltissimo dalla *rosella* ed ancor più dalla *pachycarpa*, a cui fa maraviglia di vederla assimilata, dacchè questa specie (*Bombyliospora pachycarpa* DNTRS. herb.) se ne discosta per la struttura degli apoteci e per gli sporidii voluminosissimi, divisi in più logge per de' tramezzi transversali. Queste differenze non pertanto, e potrei a mio grado moltiplicarne gli esempii, sono state disprezzate, perchè nello studio dei Licheni si è proceduto e si procede da alcuni sotto il fascino di sragionevoli prevenzioni, o per istinto di imitazione.

Se io affermo che un carattere facilissimo per la distinzione dei generi, si desume dal colore della lamina proligera, non vorrei si credesse che tutti i Licheni, ne' quali il disco dell'apotecio si trova egualmente colorito, presentino invariabilmente sporidii d'identica struttura. Io procedo con candore nelle mie ricerche, ne eludo le eccezioni che insorgono ad ogni passo a sbarrarmi la via in cui mi son posto. Il colore non è che una condizione subordinata ad altre di maggior importanza, cioè la configurazione e l'intima struttura dell'apotecio (1). Le Biatore poc'anzi citate, la *rosella* e *icmadophila*, il *Baeomyces roseus*, per modo di esempio, avrebbero sì lo stesso colore nella superficie della lamina proligera, e nondimeno presentano degli sporidii dissimili; ma la forma degli apoteci comparativamente è molto diversa, e già presenta differenze che da loro sole basterebbero a costituirne dei generi. Le

(1) Questo fatto non isfuggiva alla perspicacia del chiarissimo FÉE, il quale annunciava che *la vaste tribu des Lecanorées nous a donné lieu de remarquer que souvent les théques étaient en rapport avec la couleur de la lame proligère.* Supp. cit. p. 7.

Gyalecta e le *Volvaria* (1), generi distintissimi, anch'esse hanno il disco degli apoteci di colore analogo a quello delle specie predette, ma chi mai ardirebbe confrontare gli apoteci di questi Licheni a quelli della *rosella*, dell'*icmadophila*, del *Baeomyces*. Nelle Cladonie l'apotecio è carneo, rosso, o fosco, ma in esse, oltrecchè il tallo si distingue per caratteri suoi proprii, gli apoteci, in tutte le loro specie, sono essenzialmente identici, ed identica è la struttura de' loro sporidii. Quindi il colore da per se solo non basterà mai a caratterizzare un genere, ma potrà essere norma a riconoscere le affinità delle specie, sempre che in esse siano analoghe le condizioni degli apoteci e del tallo. Nelle Parmelie e Lecanore di Acharius, nelle quali l'apotecio è di color giallo o ranciato, gli sporidii, nelle specie da me esaminate, hanno sempre la stessa struttura, quindi il colore che per se stesso si stima carattere di nullo valore, è qui subordinato a caratteri di più alta importanza, è un segno che rare volte tradisce. Ma qui pure vi hanno eccezioni! Nella *Lecidea ferruginea* e simili, nella *Biatora mixta* ed *anomala*, si ripete la forma di sporidii propria delle Parmelie e Lecanore dianzi accennate, e nondimeno in queste specie gli apoteci presentano diverse gradazioni di colore dal rossiccio al fosco, ma in esse l'escipulo appena si distingue dal nucleo dell'apotecio per il rialzo che ne cinge il disco, quasi allo stesso modo delle Lecideole, onde sott'altra forma veggiamo riprodotte le gradazioni e i rapporti notati nelle Cladonie, per la qual cosa parrebbemi poterne inferire, essere il colore della lamina proligera soggetto a maggiori variazioni negli apoteci, i quali mancano d'escipulo, o dove l'escipulo si confonde colla parte midollare del loro nucleo. Nelle gradazioni inoltre della coloratura degli apoteci, sarà forse possibile precisare i limiti delle variazioni a cui può esser soggetta la lamina proligera nelle specie di un genere: nelle Cladonie il colore varia dal carneo al rosso, al fosco, ma non ho esempio di Cladonie dagli apoteci di color giallo o ranciato, di color nero e brinato: le Parmelie variano dal rosso

(1) *Gyalecta* e *Volvaria*, se mi è lecito formolare un giudizio sulle poche specie che io ne ho analizzate, sono due generi distinti. Nelle Volvarie gli sporidii quadriloculari a logge uniseriali, nelle *Gyalecta* le logge veggonsi suddivise per de' tramezzi condotti nella direzione dell'asse degli sporidii. E qui abbiamo un nuovo esempio che dimostra la differenza di struttura degli sporidii essere generalmente accompagnata da un qualche carattere che può rilevarsi senza il soccorso del microscopio. Non ho esaminato il *Thelotrema lepadinum*, il quale, secondo il chiarissimo Fée, presenterebbe i caratteri delle Volvarie.

fosco all'ombrino, le Lecideole dal rosso all'ombrino, al fosco, ma queste gradazioni non passano al nero delle Lecidee, nelle quali il colore della lamina proligera, per se stessa scolorita, risulta da ciò che l'escipulo è di tessitura come dicesi carbonacea. Onde il colore sebbene soggetto a gradazioni, essendo elleno circoscritte entro certi limiti e subordinate a particolari condizioni di struttura degli apoteci, potrà nondimeno giovare nella collezione dei generi, e tanto più se avremo presente l'oracolo del chiarissimo Fries, *inter inferiores plantas semper ad statum primitivum attendendum* (1).

Per apprezzare le modificazioni di struttura degli apoteci, in numero infinito ne' ginnocarpi, non basta osservarne la superficie o il contorno ad occhio nudo o col soccorso di una lente comune, è necessario notomizzarli attentamente, notare i rapporti tra l'escipulo e il nucleo e la lamina proligera, tra l'escipulo e il tallo. Se così si fosse proceduto non vedremmo, presso alcuni autori, accennati nelle diagnosi delle specie dei caratteri che sono comuni a tutti i Licheni, cioè l'abituale scoloramento della lamina proligera, per cui, veduta per trasparenza, si presenta coll'aspetto di uno strato diafano, pallido, sott'esso la superficie del disco, di cui il colore deriva dalla sommità delle parafisi generalmente colorite e mutuamente saldate.

Io non ho l'arroganza di dettare un nuovo sistema di Lichenologia, vorrei solo che nello studio di questa famiglia non si procedesse empiricamente, com'è stile di quasi tutti i Lichenologi: studiamoci anzi tutto di determinare coll'analisi il carattere delle singole specie; quando ne avremo stabilito l'essenza, ci sarà poi facile ravvicinare tra di loro le affini ed acconciamente circonscriverne i generi.

Essendomi in oggi prefisso di dimostrare i caratteri de' principali gruppi delle Parmelie, ulteriori digressioni sulle specie che non hanno con esse immediato rapporto sarebbero per ora superflue. Ho detto le specie dei generi *Evernia*, *Cetraria*, *Parmelia* analoghe tra di loro, perchè, oltre la perfetta somiglianza degli sporidii, convengono reciprocamente nella struttura e configurazione degli apoteci. In essi la lamina proligera è sostenuta da uno strato midollare di poco spessore, relativamente alla sua estensione, in essi il margine escipulare eccede

(1) Lichenogr. europ. p. 282.

sensibilmente la superficie del disco. Le specie le quali armonizzano nelle anzidette particolarità, presentano bene spesso sotto la lamina proligera, uno strato di gonidii, ma questo carattere non è costante, mentre all' incontro si rassomigliano tutte per il colore del disco, variamente intonato ma essenzialmente omogeneo.

Io non scenderò a discutere sui caratteri forniti dal tallo e dall'inserzione degli apoteci, e presenterò i generi secondo la somiglianza delle loro specie, senza discostarmi gran fatto dalle idee generalmente accettate. Quanto al tallo non lascerò di osservare che nelle Parmeliacee presenta incalcolabili varietà di forme, per cui riesce difficile in molti casi lo stabilire dei gruppi così spiccati che non ammettano eccezioni, e che per qualche rapporto non si connettano colle serie attigue. Ma qual' è, di grazia, un sistema, tra gli infiniti proposti per la classificazione delle piante che non sia soggetto a censure? Aberrazioni riscontransi ad ogni passo nel regno organico, e non sono molte le famiglie ed i generi, nelle classi eziandio più elevate che non dimostrino rapporti più o meno palesi con altre famiglie. Nelle cellulari veggiamo moltiplicarsi questi anelli che ne concatenano le specie, al punto che non vi hanno tuttavia limiti precisi tra alcune delle loro famiglie. Ora se nella sistemazione dei generi dei Licheni si vorrà prescindere dalle differenze fornite dal tallo, se si vorrà ammettere la possibilità delle trasformazioni delle specie, ci converrà impalmare le opinioni di quegli autori, che per poco contenderebbero il valore di generi alle primarie divisioni della famiglia, vagheggiando l'aurea semplicità degli antichi padri della Botanica, a cui un solo genere bastava per tutti quanti i Licheni. Chi avesse detto, alcuni anni fa, che si sarebbero potute ordinare le Crittogame cellulari secondo i caratteri de' loro organi riproduttori, sarebbe stato sentenziato demente, eppure in oggi la classificazione delle Alghe e dei Funghi poggia interamente su caratteri non apprezzabili che coll'uso del microscopio. Dovrà solo la Lichenologia indietreggiare ed essere eternamente in balia dell'empirismo? Il tesoro delle osservazioni consegnato nelle opere Lichenologiche, e in ispecie nella eruditissima e classica di Fries, il quale per poco ha esaurito tutto ciò che concerne la morfisi delle specie d'Europa e la loro storia, sarà largamente fruttuoso a' venturi Lichenologi, ma la classificazione di questa famiglia vuol essere rigenerata, nè a ciò condurrà l'erudizione, bensì il microscopio e le analisi, e le indispensabili graduazioni dei caratteri.

I.

EVERNIA

Achar. Syn. Lich. p. 244.

Everniae Spec. Fries. — Physciae et Cornicullariae Spec. DC. et Duby. Parmeliae Spec. Schaer.

Apothecia scutelliformia, plus minusve concava, vel senio subinde explanata, reflexave, excipulo thallode, discum badio-rufum excedente, marginata, puncto centrali affixa, sessilia, vel vix supra thalli superficiem elevata. Lamina proligera hypothecio tenui, aequali praedita, subtus agonimica, vel strato gonimo continuo vel interrupto imposita. Asci clavaeformes, breves, octospori, paraphysibus crassis apice praesertim arcte connatis, stipati. Sporidia tenuia, ovoidea, nucleo homogeneo diaphano, hyalinove foeta, ex episporio crassiusculo limbo diaphano cincta.

Thallus colore et forma varius: vel fruticulosus, ramosissimus, erectus, rigidus, vel flaccidus, saepe prolixus, pendulus, vel subdichotomus, segmentis explanatis, linearibus, discoloribus, subtus canaliculatis, lacunoso rugosis, intus stuppeus.

L'analogia tra *Evernia Prunastri* e *divaricata* è così evidente, che non ostante le differenze che queste due specie presentano nella forma del tallo, lo Schaerer non dubitava di presentarle sotto una stessa denominazione, come forma di un medesimo tipo. Queste specie pertanto dimostrerebbero che la forma del tallo non può sempre fornire caratteri per la distinzione dei generi: l'*Evernia divaricata* da un lato, la *Prunastri* dall'altro, connettono la *vulpina* e la *furfuracea*, le quali a primo aspetto nessuno oserebbe paragonare tra loro. L'*Evernia vulpina* e la *divaricata* furono annoverate dall'Hoffmann tra le Usnee, nè io negherò non esistere, sotto certi rapporti, qualche somiglianza tra questi Licheni, poichè infatti l'*Evernia divaricata* presenta bene spesso l'epidermide, divisa di tratto in tratto per delle scissure circolari, la *vulpina* si vede talvolta vestita di numerosi ramoscelli, simili ai ramenti delle Usnee, ma coteste bugiarde analogie non reggono al confronto, e il

microscopio ne svela la loro insussistenza. Nell'*Evernia divaricata* la parte midollare del tallo presenta, egli è vero, una sorta di cordone assile, che ne percorre tutte le divisioni e che facilmente può essere sviluppato dall'epidermide che ne lo riveste, ma questi cordoni da cui, allo stesso modo che nelle Usnee, si spiccano dei fili conferviformi che piegati nella direzione trasversale producono alle loro estremità, confinanti alla superficie interna dell'epidermide, de' grappoletti di gonidii, risulta di filamenti coerenti ma non saldati tra di loro, non di cellule fusiformi, epperò diversissimo da quelle delle Usnee, di cui ho descritto la struttura ne' frammenti lichenografici più volte citati. L'*Evernia Prunastri* e la *furfuracea* all'incontro, per la tessitura del tallo, appena differiscono dalle Physcie e dalle Parmelie propriamente dette, e son tali e tante le variazioni che quest'organo proteiforme presenta nella serie dei Licheni di cui tratto in questo lavoro, che invero bilancio tuttavia nel dubbio, se non sia più logico il far profitto dei caratteri del tallo per distinguerne in generi, o il non calcolare che i caratteri delle parti più essenziali della fruttificazione. I quali caratteri essenziali, per quanto possano essere disparate le forme del tallo, non condurrebbero giammai ad assortimenti così mostruosi come sono quelli che veggonsi accarezzati da alcuni Lichenologi.

Osserverò una volta per sempre che in questo genere e ne' seguenti, gli sporidii normalmente sono in numero ottonario in ciascun asco, ma può mancarne uno o più per incompleto sviluppo.

Evernia vulpina.

Evernia vulpina Achar. Syn. Lich. p. 246. Fries Lichenogr. europ. p. 23. Fée Méth. lichenogr. tab. 2. fig. 26. — Pollin. Fl. veron. 3. p. 470. Garov. Cat. 2. p. 6!

Parmelia vulpina Achar. Meth. Lich. p. 68. Schaer. Spicil. p. 489. Lich. helv. exsicc. n. 390.

Cornicularia vulpina DC. — Duby Bot. gall. p. 616.

Ho veduto più volte questa specie sul tronco degli Abeti nelle montagne più elevate della provincia dell'Ossola, ma non un solo esemplare fruttifero; è pure comune in tutte le selve alpine. Nell'Apennino trovolla il chiarissimo Professore Balsamo, ma vi è molto rara. Ne ho

avuto degli esemplari con frutti, raccolti presso Briançon, dal signor Requien.

Riesce difficile in questa specie il determinare la forma degli aschi, trovandosi essi circondati da parafisi strettamente cocrenti, particolarità che assottiglierebbe di molto l'importanza del carattere più essenziale per la distinzione del genere Cetraria. Gli sporidii sono molto piccoli, e di essi solo presento la figura.

Fig. 1. — Sporidii veduti con un ingrandimento di 700 volte il diametro.

Evernia divaricata.

Evernia divaricata Achar. Syn. Lich. p. 244. Fries Lichenogr. europ. p. 25. — Pollin. Fl. veron. 3. p. 496. Savi Bot. etr. 4. p. 222. Moris Stirp. sard. el. 3. p. 19. Garov. Cat. 2. p. 6!

Usnea divaricata Hoffm.

Parmelia divaricata Achar. Meth. Lich. p. 269.

Physcia divaricata Duby Bot. gall. p. 611.

Parmelia mollis divaricata Schaer. Spicil. p. 491. Lich. helv. exsicc. n. 392.

Frequente nelle selve alpine sui rami delle conifere. Ne ho raccolto esemplari fruttiferi nelle selve di Pedriola sul monte Rosa.

Egli è verosimile che il sinonimo di Micheli *Lichen longissimus, ex cinereo candicans, rugosus et mollior, receptaculis florum rufescentibus*, e le corrispondenti figure (tab. 39. fig. 2) del *Nova plantarum Genera*, accennino questa specie. Il *Lichen cinereus, longissimus, rugosus, iunceus et sub-asper* (tab. 39. fig. 3) dello stesso autore, rappresenta, se io colpisco nel segno, una specie fin qui sconosciuta ai Lichenologi, ma è arduo precisarne il carattere, non essendo indicato, nella frase del Micheli, il colore del disco degli apoteci. Ho dalla Sardegna un esemplare di un Lichene a cui la frase del Micheli potrebbe essere applicata, ma non presenta apoteci.

Fig. 2. — 1. Spaccato diametrale di un apotecio, 20 volte più grande del vero — 2. Sezione orizzontale del tallo, medesimo ingrandimento. — 3. Porzione dei filamenti assili del tallo, con alcuni rami divergenti

gonidiiferi, 700 diam. — 4. Porzione di lamina proligera con aschi e sporidii e parafisi, 700 diametr.

Evernia Prunastri.

Evernia Prunastri Achar. Syn. Lich. p. 245. *a.* Fries Lichenogr. europ. p. 25. *a.* — Pollin. Fl. veron. 3. p. 470. Savi Bot. etr. 4. p. 223. Moris Stirp. sard. el. 3. p. 19! Montagn. Cryptog. canar. p. 96. Boiss. Voyag. Esp. 2. p. 700. Garov. Cat. 2. p. 6. Dur. pl. sicc. alger. !

Parmelia Prunastri Achar. Meth. Lich. p. 257.

Physcia Prunastri DC. — Duby Bot. gall. p. 611.

Parmelia mollis Prunastri Schaer. Spicil. p. 490. Lich. helv. exsicc. n. 391.

Lichen pulmonarius mollior, dichotomus ..... Mich. Nov. pl. Gen. pl. 75. tab. 36. fig. 3.

Comune nelle selve, sul tronco degli alberi, così nei monti che nelle pianure in tutta Italia. Rare volte fruttifera.

Fig. 3. — 1. Segmento di sezione verticale di un apotecio. — 2. Sezione orizzontale del tallo, 20 volte più grandi del vero. — 3. Porzione della lamina proligera, 700 diam. — 4. Sporidii, 700 diam.

Evernia furfuracea.

Evernia furfuracea Mann. ex Fries Lichenogr. europ. p. 26. — Montagn. Cryptog. canar. p. 96. Boiss. Voyag. Esp. 2. p. 700. Garov. Cat. 2. p. 7! Dur. pl. sicc. alger. !

Parmelia furfuracea Achar. Meth. Lich. p. 254. Schaer. Spicil. p. 485. Lich. helv. exsicc. n. 387.

Borrera furfuracea Achar. Syn. Lich. p. 222. — Pollin. Fl. veron. 3. p. 458. Savi Bot. etr. 4. p. 214.

Physcia furfuracea DC. — Duby Bot. gall. p. 611.

Lichen alpinus, cornu cervi referens, subtus anthracinus ..... Mich. Nov. pl. Gen. p. 76. tab. 38. fig. 1.

Nelle alpi della provincia di Como, Balsamo, Garovaglio; negli

apennini del Bobbiese, Balsamo: io ne raccolsi esemplari fruttiferi nell'alto Novarese e alla Spluga. Vive ordinariamente attaccata agli alberi.

Fig. 4. Porzione della lamina proligera, 700 diam.

II.

PARMELIA.

Parmeliae spec. Auctor.

Apothecia scutelliformia, vel senio plus minusve dilatata, explanatave, subindeque undulata, centro affixa, sessilia ambitu libera, vel vix supra thallum elevata, excipulo thallode, discum badio-rufescentem, vel badio-fuscum excedente, marginata. Lamina proligera hypothecio aequali, crassitie subinde eam aequante, instructa, strato gonimo plerumque imposita. Asci crassiusculi, obovati, clavative, breves, octospori, paraphysibus crassiusculis, apice praesertim connascentibus, vix extricabilibus stipati. Sporidia simplicia, ellipsoidea, nucleo homogeneo hyalino, diaphano foeta, episporio crassiusculo diaphano plus minusve conspicue limbata.

Thallus foliaceus horizontalis, ambitu varie lobatus, laciniatusve, faciebus discoloribus, matricibus laxe vel arcte adhaerens, subtus ut plurimum fibrillosus, pannosusve.

Il colore della lamina proligera verge talvolta all'ombrino ed all'olivaceo, ma fuori queste variazioni, per avventura accidentali, nelle specie fin qui esaminate, il baio rossiccio più o meno carico, parmi essere il colore normale. Gli apoteci nella parte loro supina, hanno bene spesso il colore della pagina inferiore del tallo, e com'essa muniti talvolta di fibrille nereggianti, alcune delle quali connettendosi all'attigua superficie del tallo ne moltiplicano i punti d'attacco. Organograficamente codesta particolarità è di poco valore, pure è meritevole di attenzione. Il tallo, nelle diverse specie, è vario di colore e di consistenza; coriaceo, cartaceo, membranoso, levigato nella pagina superiore od increspato, punteggiato, screpolato o finalmente soredifero.

Parmelia caperata.

Parmelia caperata Fries Lichenogr. europ. p. 69. Achar. Syn. Lich. p. 195. *a.* Schaer. Spicil. p. 470. *a.* Lich. helv. exsicc. n. 377. Duby Bot. gall. p. 601. — Pollin. Fl. veron. 3. p. 444. Savi Bot. etr. 4. p. 201. Moris Stirp. sard. el. 3. p. 20! Moris et DNtrs Fl. capr. n. 89! Boiss. Voyag. Esp. p. 703. Garov. Cat. 2. p. 13. Dur. Pl. sicc. alger.!

Lichen pulmonarius saxis et arboribus adnascens ..... Mich. Nov. pl. Gen. p. 89. tab. 48. fig. 1.

Sui sassi e più frequentemente sul tronco degli alberi annosi in tutta Italia. Predilige i luoghi poco elevati e parcamente fruttifica.

Il nucleo degli sporidii di questa specie si presenta bene spesso bipartito, m' è parso per altro negli sporidii maturi omogeneo ed intiero.

Fig. 5. — 1. Un asco con parafisi, 400 diam. — 2. Sporidii in varii stati, 700 diam.

Parmelia Acetabulum.

Parmelia Acetabulum Fries Lichenogr. europ. p. 65. Duby Bot. gall. p. 601. Schaer. Spicil. p. 43. Lich. helv. exsicc. n. 547. Dur. pl. sicc. alger.!

Parmelia corrugata Achar. Syn. Lich. p. 199. Balb. et Nocc. Fl. ticin. 2. p. 280. Savi Bot. etr. 4. p. 204. Moris Stirp. sard. el. 3. p. 21!

Lichen pulmonarius, inferne obscurus, desuper e glauco subvirescens ..... Mich. Nov. pl. Gen. p. 90. tab. 48. fig. 2. rudior.

Nell'apennino sopra Genova, Savignone, nei monti di Bobbio, Buelli: fin qui sempre sterile. Trovonne esemplari fruttiferi in Sardegna il signor Comba.

Fig. 6. — 1. Porzione di lamina proligera, 400 diam. — 2. Sporidii, 700 diam.

Parmelia saxatilis.

Parmelia saxatilis, Achar. Meth. Lich. p. 204. Syn. Lich. p. 203. Fries Lichenogr. europ. p. 61. *a.* Schaer. Spicil. p. 454. *a.* Lich. helv. exsicc. n. 362. Duby Bot. gall. p. 601. Savi Bot. etr. 4. p. 207. Moris Stirp. sard. cl. 3. p. 21 ! Moris et DNtrs Fl. capr. n. 87 ! Montagn. Cryptog. canar. p. 110. Boiss. Voyag. Esp. 2. p. 702. Garov. Cat. 2. p. 12 !

Lichen pulmonarius, foliis eleganter divisis ..... Mich. Nov. pl. Gen. p. 90. tab. 19. Ord. xxii. fig. 1. rudis.

Una delle specie più comuni in Italia: preferisce i luoghi poco elevati e trovasi tanto sul tronco degli alberi che sulle rupi. Nel Genovesato è frequentissima nella regione degli Olivi, ma fruttifica assai di rado.

Il chiarissimo Montagne nella Flora delle Canarie ne descrive egregiamente la fruttificazione. Emula la *caperata* per le dimensioni degli sporidii.

Fig. 7. — 1. Aschi e parafisi, 400 diam. — 2. Sporidii, 700 diam.

Parmelia tiliacea.

Parmelia tiliacea Achar. Syn. Lich. p. 199. Fries Lichenogr. europ. p. 59. Duby Bot. gall. p. 601. *a.* Pollin. Fl. veron. 3. p. 445 (excl. syn. Michel. non autem icon.). Savi Bot. etr. 4. p. 204. Moris Stirp. sard. cl. 3. p. 21! Montagn. Cryptog. canar. p. 108. *a.* Boiss. Voyag. Esp. 2. p. 702. Garov. Cat. 2. p. 12!

Parmelia quercifolia *a.* Schaer. Spicil. p. 449. Lich. helv. exsicc. n. 358.

Lichen pulmonarius, quernofolio, inferne nigricans ..... Mich. Nov. pl. Gen. p. 86. tab. 45. ord. xv.

Si trova in tutte parti d' Italia, eziandio ne' luoghi elevati, sul tronco degli alberi, sulle rupi, sui sassi.

Non fo che indicare la forma più comune di questa specie, la sola

che ho avuto occasione di osservare più volte con frutti. Tra le varie forme di Licheni che le rassomigliano e di cui è cenno nelle opere Lichenologiche, ve n'ha forse alcuna che potrebbe considerarsi come specie distinta. Ho osservato che gli esemplari infruttiferi di questa specie, tingono spesso di colore porporino la carta in cui sono riposti, e questa proprietà, sempreechè fosse esclusiva degli individui colpiti di sterilità, avrebbe a mio avviso un significato degno di attenzione.

Fig. 8. — 1. Segmento dello spaccato diametrale di un apotecio, 20 volte più grande del naturale. — 2. Porzione della lamina proligera, 400 diam. — 3. Sporidii, 700 diam.

Parmelia conspersa.

Parmelia conspersa Achar. Syn. Lich. p. 209. Fries Lichenogr. europ. p. 69. Duby Bot. gall. p. 602. — Pollin. Fl. veron. 3. p. 450. Savi Bot. etr. 4. p. 208. Moris Stirp. sard. el. 3. p. 20! Moris et DNtrs Fl. capr. n. 90! Montagn. Cryptog. canar. p. 110. Garov. Cat. 2. p. 14. Dur. pl. sicc. alger.!

Parmelia centrifuga conspersa Schaer. Spicil. p. 472. Lich. helv. exsicc. n. 379.

Abbondantissima in tutta Italia, sulle rupi soleggiate, sui sassi, rare volte appiè degli alberi. Da per tutto fruttifera.

Fig. 9. — 1. Porzione di lamina proligera, 400 diam. — 2. Sporidii, 700 diam.

Parmelia encausta.

Parmelia encausta Achar. Syn. Lich. p. 206. Funck Samml. n. 374. Duby Bot. gall. p. 603. — Pollin. Fl. veron. 3. p. 455. Moris Stirp. sard. el. p. 21. Boiss. Voyag. Esp. 2. p. 702.

Parmelia physodes encausta Fries Lichenogr. europ. p. 64. — Garov. Cat. 2. p. 13!

Parmelia ceratophylla multipuncta Schaer. Spicil. p. 459. Lich. helv. exsicc. n. 368.

Sulle rupi nelle più elevate montagne del lago di Como e della Valtellina, Balsamo, Garovaglio, Cesati.

Fig. 10. — 1. Segmenti di lamina proligera, 400 diam. — 2. Sporidii, 700 diam.

Parmelia olivacea saxicola.

P. thallo in orbem expanso, amplo, rugoso, plicatoque, plicis rugisve dendritico-rimulosis, ambitu radiatim laciniato, matricibus adpresso, supra aeneo-olivacco nitente, subtus atro-fibrilloso, lobis explanatis, dilatatis, invicem se tegentibus, subpalmato-multifidis, subpinnatifidisve, lobulis rotundatis, crenatis, truncatis, erosisve; apotheciis iunioribus scutelliformibus, margine incurvis, demum dilatatis, concaviusculis, planisve, tenuiter marginatis, disco fusco-badiis, opacis, excipuli thallo concoloris, margine integro, tenuiter undulato vel subcrenulato.

Parmelia olivacea Saxicola Schaer. Spicil. p. 466. Lich. helv. exsicc. n. 372.

Parmelia olivacea Moris et DNtrs Fl. capr. n. 88. Dur. pl. sicc. alger.!

Parmelia olivacea Auctor. ex parte.

Sulle rupi soleggiate nei dintorni di Genova e nell'isola di Capraia.

Il tallo presenta delle rosette che spesso superano un decimetro nel loro diametro.

Io non intendo sostenere essere questa forma specificamente diversa dalla *Parmelia olivacea corticola*, voglio solo osservare che mi sovviene di aver veduto, ne' boschi presso Milano, la varietà *corticola* crescere sui sassi, e ritenere i caratteri che le sono proprii.

Fig. 11. Lamina proligera e sporidii, 700 diametr.

Parmelia exasperata.

P. thallo rigidiusculo, fusco-livescente, verrucisque concoloribus creberrimis exasperato, caeterum laevi, subtus pallescente fibrilloso, ... apotheciis demum amplissimis, orbicularibus, planis,

concaviusculis vel undulatis, disco badio-fuscescentibus, excipuli subtus pallescentis subradiatim rugosi, margine verruculoso, exasperato.

Parmelia olivacea, corticola, conspurcata Schaer. Spicil. p. 466. Lich. helv. exsicc. n. 371.

Il Dottore Savignone trovò questa specie sul tronco degli alberi presso Gavi nell'apennino ligustico.

L'esemplare dello Schaerer corrisponde egregiamente in tutte sue parti coi liguslici, ma non essendo più completo di quelli trovati dal D. Savignone, non mi è dato di descriverne il tallo con maggior precisione. Comunque imperfetti gli esemplari della mia raccolta, io credo che questo Lichene deve essere distinto dalla *Parmelia olivacea*, sia per la forma degli apoteci, sia per il tallo la di cui tessitura è più fitta, la consistenza maggiore, laddove nell'*olivacea* è così floscio che si straccia ad ogni più lieve sfregamento.

Fig. 12. Segmento di lamina proligera e sporidii, 700 diam.

Alle indicate specie che io esibisco come tipi di questo genere, si aggiungono fin d'ora la *Parmelia perforata*, la *Borreri*, la *physodes*, nelle quali, come si può vedere nella Flora crittogamica delle Canarie dell'illustre Montagne, gli sporidii sono in esse pure semplici, ovoidei, o sferoidali, circondati da lembo pellucido più o meno palese. Il carattere essenziale del genere consiste nella condizione del nucleo e del tegumento degli sporidii, i caratteri di uso pratico e secondarii nella forma degli apoteci, nel colore della lamina proligera, nella forma e sviluppo orizzontale del tallo. Ripeterò ancora una volta che io non mi dissimulo le difficoltà che possono ostare al compimento del mio progetto, ma indeclinabilmente l'analisi dovrà sempre precedere alla sintesi, nè dubiterei di raddoppiare il numero dei generi, anzichè proporre ravvicinamenti dedotti da infedeli analogie, o da osservazioni mal condotte o viziose.

III.

PHYSCIA.

Physciae Spec. DC. Duby. — Parmeliae et Everniae Spec. Fries. Parmeliae, Borrerae, Lecanorae Spec. Achar.

Apothecia scutelliformia, tenuia, puncto centrali thallo affixa, sessilia, vel subsessilia, excipulo thallode discum plus minusve concavum, explanatumve, luteum vel aurantiacum excedente, marginata. Lamina proligera hypothecio, tenui, aequali instructa, strato gonimico plerumque imposita. Asci clavati, octospori, paraphysibus plus minusve stipatis vix apice cohaerentibus obvallati. Sporidia ellipsoidea, utrinque rotundata, diaphana, nucleis polaribus subhemisphaericis, hyalinis, isthmo filiformi axili invicem coniunctis, vel demum isthmo evanescente discretis, foeta, episporio pertenui instructa.

Thallus varius, foliaceus, faciebus discoloribus, vel horizontalis ambitu varie sectus, vel laciniatus, laciniis linearibus, planis, subtusve canaliculatis, ramosis, vel dilatatis, vel demum subfiliformibus, ramosissimis, ascendentibus subcaespitosus.

Dopo di avere attentamente pesate le differenze, onde la *Parmelia parietina* e l'*elegans* si distinguono dall'altre specie riunite in questo genere, io ho conchiuso che esse non potevano esserne separate, avvegnachè il tallo, se se ne eccettui la *Physcia flavicans*, presenta in tutte la stessa struttura, nè dalla forma più o meno angusta ed attenuata de' suoi segmenti, nè dalla direzione loro si possono avere caratteri di sufficiente consistenza per spartirle in due generi. In una varietà della *Physcia villosa*, di cui darò i caratteri, il tallo partecipa della forma cespugliosa e fogliacea, e le variazioni a cui la *Physcia chrysophthalma* è soggetta, e più ancora le parlanti analogie, che le specie cui accenno presentano tra di loro, dimostrano all'evidenza la necessità di disporle sotto una stessa denominazione. Presenta questo genere le gradazioni notate nelle *Hagenia*, e per le medesime ragioni non può essere smembrato sulle sole e superficiali considerazioni del modo di essere del tallo. In maggiore perplessità mi hanno tenuto la *Parmelia callopisma* e *murorum*.

Queste due specie somigliano assai da vicino alla *Parmelia parietina* e all'*elegans*, tranne che il loro tallo, sebbene effigurato, aderisce tenacemente alle matrici, quasi allo stesso modo dei Licheni crostosi di contorno indeterminato: ma, confrontandone gli apoteci, mi è sembrato ch'esse presentano un carattere che potrebbe bastare ad appoggiarne la distinzione, la spessezza cioè dell'ipotecio maggiore della lamina proligera.

Physcia villosa.

Physcia villosa Duby Bot. gall. p. 611.

Borrera villosa Achar. Syn. Lich. p. 222.

Evernia villosa Fries Lichenogr. europ. p. 27. Montagn. Cryptog. canar. p. 97 et pl. sicc. ex Hispan.! Boiss. Voyag. Esp. 2. p. 700. Dur. Pl. alger. sicc.!

Lichen maritimus, albus, angustior ..... Mich. Nov. pl. gen. p. 76. tab. 38. fig. 2.

β. calvescens: thallo subcaespitoso, segmentis patulis, ascendentibusque explanatis, e basi angustata plus minusve dilatatis, flabellatisve, integris, dentatis, laciniatisve, subinde anastomosantibus, supra cinerascentibus, sub lente, obiter puberulis, glabratisve, subtus ochroleucis, reticulato-venosis, in sicco coriaceis, rigidis, canaliculatis, contortisque; apotheciis sparsis plus minusve copiosis, subpedicillatis, scutelliformibus, senio explanatis, sinuosis, undulatisve, disco saturate luteo, excipuli margine inflexo sub lente puberuli marginatis.

La varietà *α.* è frequente sui rami degli alberi ed arbusti nella regione mediterranea degli olivi: la varietà β. cresce in Sardegna sui rami degli olivi intristiti.

In tutte e due le forme veggonsi più o meno copiosi sulla pagina superiore del tallo delle pustulette puntiformi, levigate, di colore giallognolo, ma non m' è riescito di scoprirne la natura. Nella varietà β. gli apoteci si riscontrano qualche volta anche sulla pagina inferiore del tallo.

Fig. 13. *a.* — 1. Spaccato di un apotecio, 20 volte più grande del vero. — 2. Villosità della pagina inferiore dell'apotecio, veduta a un

ingrandimento più forte. — 3. Porzione di lamina proligera, 400 diam. — 4. Sporidii, 700 diam.

Fig. 13. *b*. — 1. Porzione di lamina proligera, 700 diam. — 2. Sporidii, 700 diam.

Physcia capensis.

Borrera capensis Achar. Lichenogr. univers. p. 503.
Borrera pubera β. Achar. Syn. Lich. p. 224.

Al Capo di Buona Speranza, secondo esemplari del chiariss. Zeyher.

Fig. 15. — 1. Segmento di lamina proligera, 400 diam. — 2. Sporidii, 700 diam.

Physcia flavicans.

Physcia flavicans DC. — Duby Bot. gall. p. 612.
Evernia flavicans β. crocea Fries Lichenogr. europ. p. 28. Montagn. Cryptog. canar. p. 98.
Borrera flavicans, laeta Achar. Syn. Lich. p. 225. Moris Stirp. sard. el. 3. p. 18!
Borrera flavicans Delis. Lich. de Franc. n. 15.

Sul tronco degli alberi nei monti della Sardegna.

Possiedo esemplari bellissimi di questa specie raccolti nella selva di Briquebec dai signori Lenormand, Delise, Brebisson, ma in tutti mancano gli apoteci. Gli aschi e gli sporidii, secondo le osservazioni del chiarissimo Montagne, somigliano perfettamente a quelli dell'*Evernia scorigena*, onde non havvi alcun dubbio circa il posto che io le assegno.

Physcia chrysophthalma.

Physcia chrysophthalma DC. — Duby Bot. gall. p. 611.
Borrera chrysophthalma Achar. Syn. Lich. p. 224. — Pollin. Fl. veron. 3. p. 458. Savi Bot. etr. 4. p. 215.
Parmelia chrysophthalma Achar. Meth. Lich. p. 267. Fries Lichenogr. europ. p. 75. Schaer. Spicil. p. 488. Lich. helv. exsicc. n. 389. Garov. Cat. 2. p. 15!

Hagenia chrysophthalma Rabenh. Deutschl. Lich. p. 115.

Lichen pulmonarius, minimus, subluteus ..... Mich. Nov. pl. Gen. p. 75. tab. 36. fig. 4. rudis.

Si trova in molte parti d'Italia, specialmente sui rami degli Olivi, lunghesso le rive del lago di Como e di Garda, e del mare Mediterraneo.

Negli esemplari sottoposti all'analisi, non ho veduto strato gonimo sotto la lamina proligera.

Fig. 16. — 1. Parte dello spaccato diametrale di un apotecio, ingrandito 20 volte più del naturale. — 2. Porzione di lamina proligera e dello strato midollare dell'apotecio, 400 diam. — 3. Sporidii, 700 diam.

Physcia scorigena.

Evernia scorigena Montagn. Cryptog. canar. p. 97. tab. 6. fig. 2.

Alle Canarie Berthelot e Despréaux, secondo il chiariss. Montagne.

La figura *m* della tavola sovra citata, presenterebbe uno sporidio di struttura eccezionale, perchè biloculare, e fino a un certo punto simile a quelli delle Ramaline, e di dimensioni minori degli sporidii proprii di questa specie, di cui uno è rappresentato in 1 con un ingrandimento di 380 diametri. Io sono d'avviso, che l'anzidetto sporidio biloculare sia estraneo a questa specie.

Physcia parietina.

Parmelia parietina Achar. Syn. Lich. p. 200. Fries Lichenogr. europ. p. 72. *a.* Schaer. Spicil. p. 446. *a.* Lich. helv. exsicc. n. 380. — Pollin. Fl. veron. 3. p. 448. Savi Bot. etr. 4. p. 205. Moris Stirp. sard. el. 3. p. 21 ! Moris et DNtrs Fl. capr. n. 91 ! Garov. Cat. 2. p. 14 !

β. livida.

Imbricaria chlorina Cheval. Fl. génér. paris. 1. p. 621 ?

Nulla di più comune in tutta Italia sul tronco degli alberi, sui muri, sui tetti, principalmente ne' luoghi poco elevati: la varietà β

sul tronco dei Cipressi nei boschi presso Genova e sulla corteccia dei Soveri in Sardegna.

Non ho esaminato gli apotecî delle varietà *lobulata*, *laciniosa*, *candelaris* degli autori, epperò ne ho ommesso le citazioni.

Fig. 17. *a*. — 1. Spaccato di un apotecio, 20 volte più grande del vero. — 2. Aschi e parafisi, 400 diam. — 3. Sporidii, 700 diam.

Physcia elegans.

Lecanora elegans Achar. Syn. Lich. p. 182. Savi Bot. etr. 4. p. 198.

Parmelia elegans Fries Lichenogr. europ. p. 113. Schaer. Spicil. p. 424. *a*. Lich. helv. exsicc. n. 338. Moris Stirp. sard. cl. 3. p. 19! Moris et DNtrs Fl. capr. n. 20!

Sulle rupi nelle alpi più elevate, ed anche sulle spiagge del Mediterraneo.

Fig. 19. — 1. 2. 3. Come nella figura antecedente.

IV.

CALLOPISMA.

Parmeliae Spec. Fries. — Lecanorae Spec. Achar.

Apothecia discoidea, excipulo thallode, discum luteum vel aurantium demum turgescentem excedente, marginata, centro affixa et thallo adpressa. Lamina proligera tenuis, hypothecio crasso, eam crassitie superante, instructa, strato gonimo imposita. Asci clavati octospori, paraphysibus apice cohaerentibus stipati. Sporidia ellipsoidea utrinque rotundata, diaphana, nucleis polaribus subhemisphaericis hyalinis, isthmo filiformi axili invicem coniunctis vel demum isthmo evanescente, discretis, foeta, episporio perteuui instructa.

Thallus horizontalis matricibus arcte adnatus, rosulae ad instar orbicularis expansus, ambitu effigurutus, centro subinde areolatus, vel effusus, squamulosus, crustaeformis.

Callopisma Murorum.

Lecanora Murorum Achar. Syn. Lich. p. 181.
Parmelia Murorum Achar. Meth. Lich. p. 195. Fries Lichenogr. europ. p. 115. *a.* Schaer. Spicil. p. 422. *a.* Garov. Cat. 2. p. 20.

Sui muri e sulle rupi nelle regioni poco elevate frequentissima. Copiosa nei dintorni di Genova, dove veste forme e colore sfoggiato.

Fig. 20. — 1. 2. 3. Come nelle figure precedenti.

Callopisma vulgaris.

Lecanora Callopisma Achar. Syn. Lich. p. 184.
Parmelia Callopisma Schaer. Spicil. p. 422. Lich. helv. exsicc. n. 337.
Parmelia Murorum *Callopisma* Fries Lichenogr. europ. p. 116.

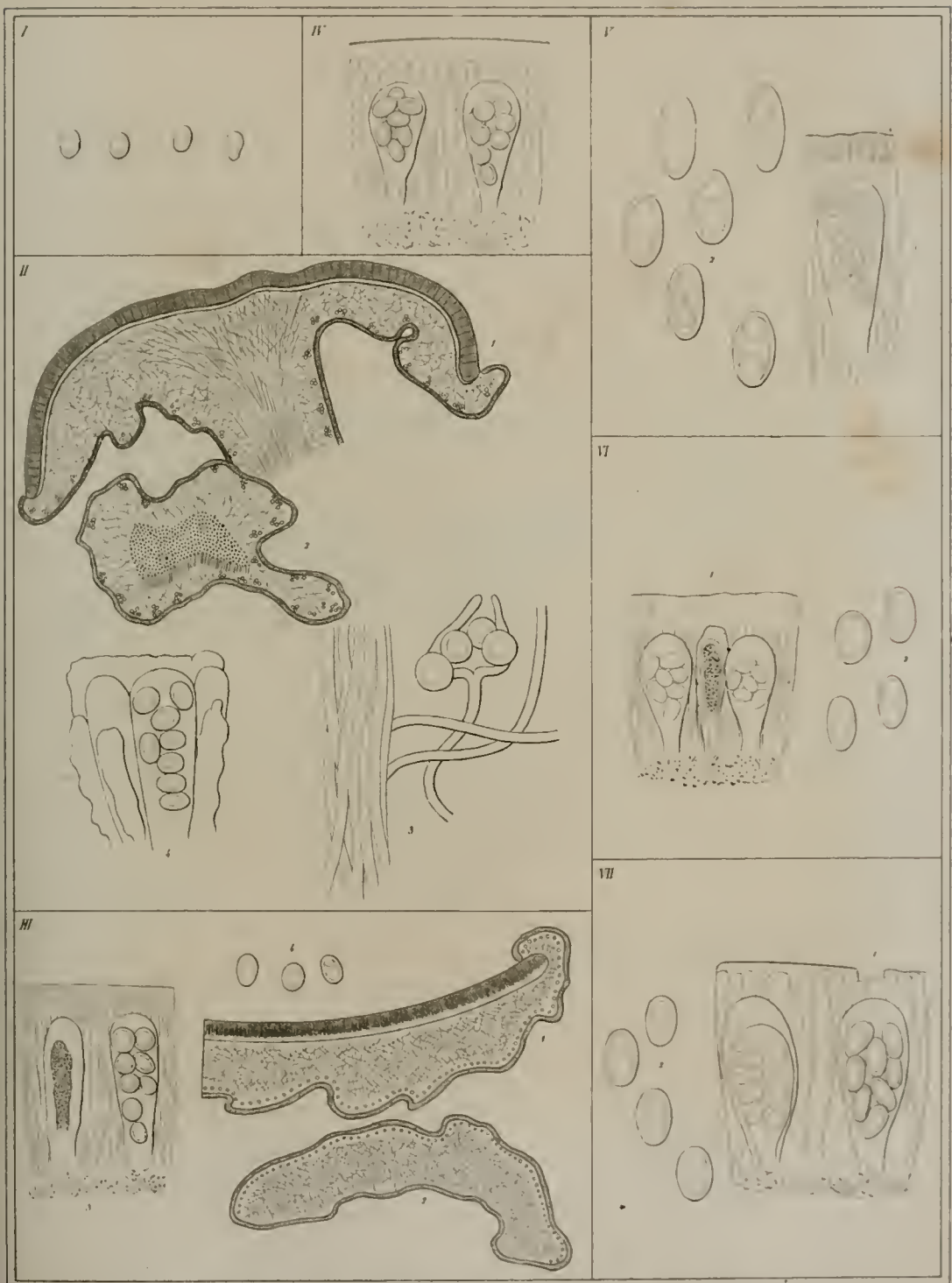
Sulle rupi nei colli intorno á Genova.
Sporidii simili a quelli della specie precedente, di cui forse non è che una modificazione, come già hanno opinato il chiarissimo Fries e il Professore Garovaglio.

Callopisma cerina.

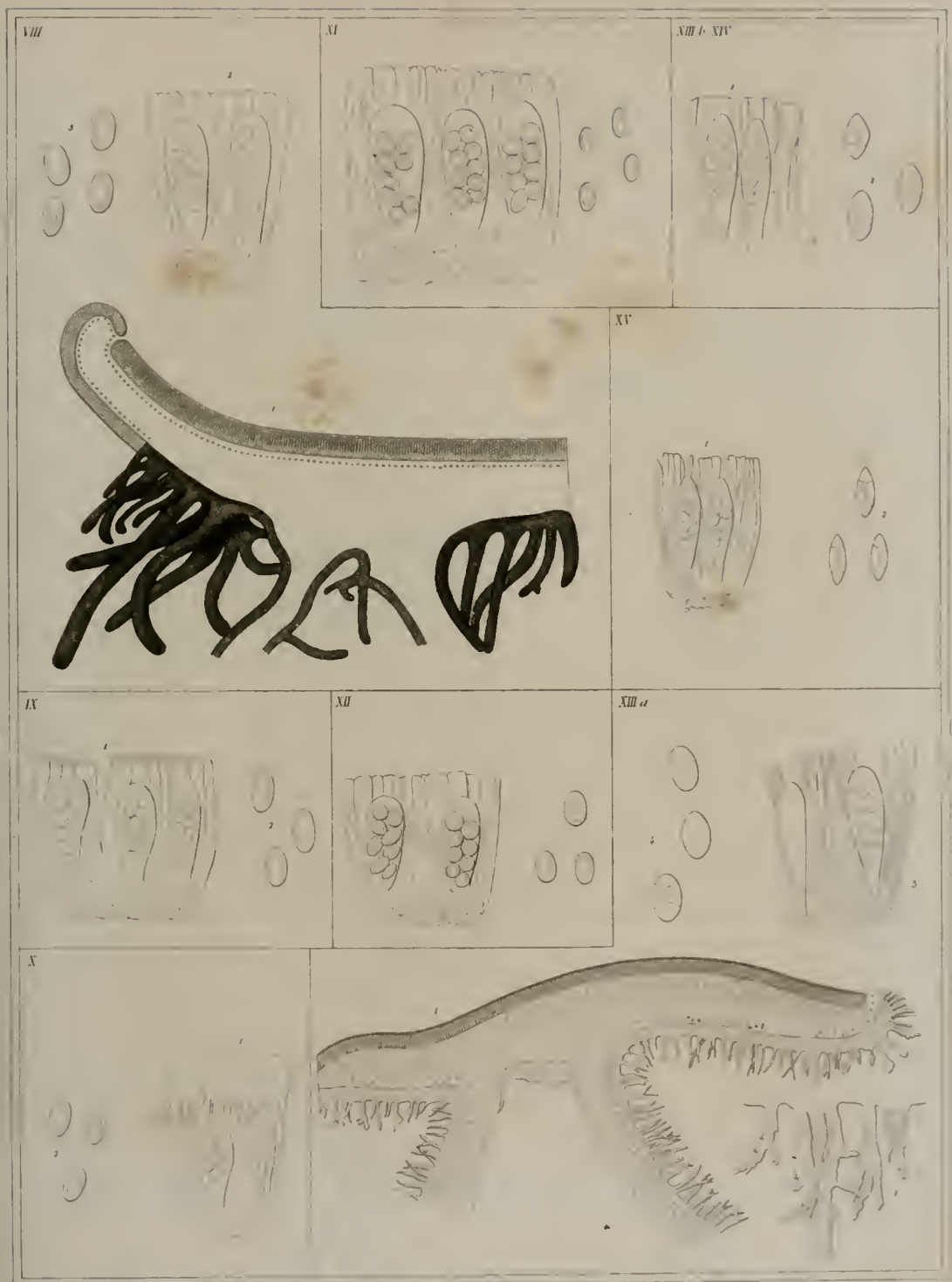
Parmelia cerina Achar. Meth. Lich. p. 175. *a.* Fries Lichenogr. europ. p. 168. *a.* Garov. Cat. 2. p. 25!
Lecanora cerina Achar. Syn. Lich. p. 173. *a.* Duby Bot. gall. p. 663. Pollin. Fl. veron. 3. p. 435. Boiss. Voyag. Esp. 2. p. 709.
Parmelia aurantiaca γ. Schaer. Spicil. p. 180.

Sul tronco dei Salici, degli Olmi, dei Pioppi nelle pianure dell'Italia superiore e nella riviera di Genova, comunissima.

Fig. 21. — 1. Porzione di lamina proligera, 400 diam. — 2. Sporidii, 700 diam.



I Evernia vulpina
II Evernia divaricata
III Evernia Prunastri
IV Evernia purpuracea
V. Parmelia speciosa
VI Parmelia tubulatum
VII Parmelia saxatilis



VIII. *Parmelia laevior*
IX. *Parmelia scrobiculata*
X. *Parmelia encausta*
XI. *Parmelia saxatilis saxicola*
XII. *Parmelia conspersa*
XIII a. *Physcia villosa*
XIII b. *Physcia villosa caesiocana*
XV. *Physcia aipolia*



XVI *Physcia chrysophthalma*
XVII a *Physcia parietina*
XVII b. *Physcia parietina* Gœda
XIX *Physcia stellaris*
XX *Callopisma Murorum.*
XXI *Callopisma cerina*

SOPRA UN NUOVO GENERE *(HAEMENTERIA)* DI ANELLIDI

DELLA FAMIGLIA DELLE SANGUISUGHE

OSSERVAZIONI

DEL DOTTORE

FILIPPO DE FILIPPI

PROFESSORE DI ZOOLOGIA NELLA REGIA UNIVERSITÀ, E SOCIO CORRISPONDENTE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO

Approvate nell'adunanza delli 20 febbraio 1848.

Nell'anno 1846 il sig. Mussino, ricco negoziante di Genova, volle spedire a proprie spese un abile naturalista alla ricerca di prodotti naturali nell'America meridionale. La scelta del soggetto cadde opportunamente sopra il sig. Vittore Ghiliani, Applicato a questo R. Museo zoologico; ma tanto zelo d'ambe le parti non doveva essere secondato dalla fortuna. Una grave e pertinace malattia assalì il sig. Ghiliani appena tocche le sponde del nuovo continente, e dopo tre soli mesi di soggiorno al Parà, durante i quali appena la malferma salute gli concesse poche e brevissime escursioni, egli dovette ripatriare recando seco preziosi saggi di quanto avrebbe potuto fare nel pieno vigore de' suoi mezzi.

Chiamato a succedere negli uffìcii del Museo e della scuola al defunto Cav. Gené, di sempre cara ed onorata memoria, la mia curiosità fu particolarmente eccitata da que' varii oggetti naturali, che di fresco pervenuti al R. Museo zoologico, non avevano ancora chiamata l'attenzione del mio illustre antecessore. Di questo numero sono appunto gli oggetti recati dal sig. Ghiliani, fra i quali rinvenni la gigantesca sanguisuga, che forma tema della presente communicazione.

Quale si è, conservata nell'alcool, e per conseguenza contratta, la sua lunghezza è di $0^m,135$: la larghezza massima di $0^m,05$; l'individuo vivente però, come dal sig. Ghiliani mi fu asserito, allungavasi perfino a misurar un piede parigino. Esso è ora uniformemente scolorato; ed appena sopra di un fondo bianco-giallastro sudicio osservansi a stento pallide macchie più chiare in serie trasversali. La nota che descriveva i colori dell'animale vivo fu smarrita; tuttavia il sig. Ghiliani mi riferì che la tinta generale di esso era un intenso verde, tinta che venne comunicata alle prime dosi di alcool che si adoperarono alla conservazione di questo singolare Anellide; e su questo fondo erano sparse molte macchie rosse contornate di nero.

Il carattere, che subito lo distingue dai generi finora conosciuti, consiste nella posizione della bocca, la quale, invece di trovarsi nel centro della ventosa anteriore, si apre sul margine superiore di questa (fig. 1.ª *a.*). La bocca poi consiste in un semplice forellino circolare pel quale sporge appena un' appendice analoga in certo qual modo alla lingua tubolosa delle Clepsine, ma che se ne distingue subito, perchè non è come questa sporgibile e retrattile. Invano io ho tentato, afferrandola con una pinzetta, di tirarla o più infuori o più indentro.

In corrispondenza del 28° anello esiste lo sbocco degli organi sessuali, nè fa d'uopo di uno studio particolare a ricercarlo; perchè si prolunga al di fuori in un'appendice apposita, grossa, cilindrica, con labbro circolare carnoso, e dentro di esso un altro concentrico e più piccolo, che appartiene appunto all'apertura anzidetta (fig. 1.ª *c.*).

I segmenti del corpo sono in numero di 72, e ve n'ha di due sorta: alcuni, per così dire, sono doppii, cioè suddivisi di nuovo sulla faccia ventrale da un solco trasverso che non giunge però fino ad intaccare i margini del corpo (fig. 1.ª *d.*); altri sono semplici (fig. 1.ª *e.*); e la disposizione di questi segmenti è tale che i doppii sono appaiati; e queste paia sono separate da un segmento semplice (V. fig. 1.ª).

Per i caratteri indicati la sanguisuga di cui parliamo costituisce un genere apposito (*Haementeria*), più vicino alle Clepsine che non alle vere sanguisughe a sangue rosso; e la dissezione conferma questo risultato d'un primo e superficiale esame.

Io l'ho instituita con tutta l'accuratezza che mi fu possibile, risparmiando soltanto quelle parti che non avrei potuto incidere senza distruggere o sfigurare l'esteriore dell'unico esemplare del Museo torinese.

Ma se per tale circostanza non mi è dato offrire una descrizione anatomica completa di questo singolar anellide, ho però fiducia di non aver omesso alcuna ricerca veramente essenziale a svelarne la particolare organizzazione.

Sistema nervoso. A poca distanza dell'apertura della bocca, sul principio di una lunghissima faringe, trovasi la massa gangliare superiore che fa l'uffizio di cervello; essa è divisa in due per un solco longitudinale poco profondo. Nelle Clepsine questa divisione non esiste; oltre ciò ogni ganglio della catena centrale di queste dà origine ad un solo nervo per lato; ed anche a tale riguardo le Ementerie si distinguono dalle Clepsine, poichè ogni ganglio della loro catena ventrale somministra due nervi per parte, come d'ordinario negli animali di questa classe. Questi nervi però, agli ultimi ganglii, sono posti l'uno sull'altro in modo che a primo esame sembrano costituire un nervo solo. Il numero totale de' ganglii ventrali è di 20.

Sistema digerente. Alla piccola bocca incomincia una faringe di pareti assai muscolose e lunghissima, così che deve formare varie ripiegature nella cavità viscerale. Questo tubo aumenta ben poco in diametro; ma nell'ultima sua curva, dirigendosi di nuovo verso l'estremità anteriore del corpo, quasi subitamente offre un rigonfiamento piriforme allungato (fig. 2.ª *c.*). L'esofago (fig. 2.ª *d.*) siegue a questa faringe. È un canale a pareti più sottili, il quale si retroflette verso l'estremità posteriore, e sbocca in un ampio ricettacolo saccato, diviso in molte concamerazioni interne simmetriche, perfettamente come nelle Clepsine.

Alcune singolari appendici circondano al suo termine la faringe: esse sono quattro in numero, due superiori, due inferiori. La loro esterna superficie è rilevata da una moltitudine di piccoli tubercoli che la rendono simile alla superficie di un lampone: e queste ineguaglianze, sebben meno appariscenti, si osservano del pari sopra la prima porzione dell'esofago, ma presto scompaiono. È impossibile non scorgere in esse il carattere d'un apparato ghiandolare.

Le appendici superiori (fig. 2.ª *g.*) sono conico-allungate, e col loro apice dirigendosi all'avanti si attaccano ciascuna ad un'altra ghiandola, di cui diremo in appresso, ma in modo così intimo, che realmente io non saprei ben decidere se a questa seconda ghiandola finiscano, oppure in esse si continuano.

Le appendici ghiandolari inferiori (fig. 2.ª *h.*), di figura meno

regolarmente conica, appianate, aderiscono mediante un legamento terminale alla parete della cavità viscerale, nè hanno connessione alcuna con altre due ghiandole collocate in prossimità di questo attacco.

Le altre due ghiandolette, una per lato (fig. 2.ª *e.*), a cui si congiungono pel loro apice le appendici ghiandolari superiori, sono fuori della cavità viscerale propriamente detta; e da ognuna di esse parte un esile condotto (fig. 2.ª *l.*) che sbocca nell'arco dell'esofago. Tanto queste ghiandolette, come le appendici ghiandolari summentovate, sono da considerarsi come ghiandole salivali.

Organi consimili mancano affatto, od almeno finora io non ho potuto scorgerli nelle vere Clepsine: soltanto il sig. Federico Müller (Ericnson. Archiv. 1846. 1) ha descritto due paia di ghiandole scoperte in una particolare specie indigena della Crimea (*Cl. costata* Müll.), e che ben giustamente egli considera come ghiandole salivali. Faremo ora alcune induzioni da questa importante analogia.

Nell' individuo ch'io ho esaminato, l'ampio sacco intestinale era pieno di una materia concreta, granulosa, rosso-sanguigna, non offerente al microscopio struttura alcuna particolare, forse per alterazione subìta dall'alcool. Quella parte del sistema gastrico che io, con altri autori, ho chiamato *retto* (*Lettera al D. Mauro Rusconi sull'anatomia e sullo sviluppo delle Clepsine*), e che il sig. Federico Müller, senza una plausibile ragione, considera come il vero intestino digerente (Ericnson. Archiv. 1844), è nelle Ementerie abbastanza capace, e contiene la stessa materia più sopra descritta, in uno stato di maggior fluidità, di modo che, espulsa questa con una debole pressione, rimase un infossamento al luogo che vi corrisponde.

Mancandomi cognizioni esatte intorno ai costumi di quest' animale nulla posso dire di certo sulla natura di questa sostanza alimentare; ma la credo ben diversa da quella ordinaria per le Clepsine. Mentre infatti questi attaccano esclusivamente i molluschi, è probabile che le Ementerie succhino il sangue di animali più elevati nella scala organica. La *Clepsine costata*, secondo le relazioni del sig. Koch, il quale l' ha recata dalla Crimea, serve in quei paesi ad uso terapeutico; e giustamente il sig. Federico Müller non si mostra alieno dal crederlo, avuto riguardo alle condizioni anatomiche del sistema digerente. Potrebbe anche la nostra *Ementeria*, fornita di apparato ghiandolare molto complicato, servire al medesimo importante scopo? Voracissima ed avida

forse del sangue di vertebrati acquatici, non succhierebbe del pari quello dell'uomo? Il sig. Giuliani applicandosi l'unico individuo da lui preso, non ebbe a provarne sottrazione alcuna di sangue; ma è da notarsi come quell'individuo fosse già pienamente satollo. È vero altresì che mancano alle Ementerie istrumenti atti a ferire la cute dell'uomo; ma neppure la *Clepsine costata* ne possiede; ed in luogo di essi può valere la forte suzione, e la sottile proboscide. Ad ogni modo però io non voglio accordare molto peso a questa congettura d' interesse affatto secondario pel momento, e la abbandono volontieri alla decisione di ricerche future.

Le pareti della faringe sono, come già dicemmo, robuste, grosse, e muscolose; quelle dell'esofago più flaccide e sottili; quelle poi delle ampie sacche gastriche, d'una tenuità grandissima, e quindi facili a rompersi. La faringe, l'esofago, come pure gli organi sessuali, sono per di più inviluppati da una membrana che tappezza la cavità viscerale, si comporta cogli organi indicati perfettamente come il peritoneo cogli intestini degli animali superiori; e penetra in tutte le lacune del corpo di cui riveste le pareti. Le sacche gastriche non ne sono inviluppate, ma vi sono contenute, e aderenti in corrispondenza delle loro ripiegature. Nel difetto di altra parola più conveniente, noi daremo a questa membrana il nome di *peritoneo;* e così cavità viscerale e cavità peritoneale diventano per noi una medesima cosa.

Questa cavità è grandissima, e se tolgonsi tutti i visceri dell'animale, i tegumenti e lo strato fibroso non formano quasi che un grande sacco molto capace, la di cui parte interna può essere divisa in quattro parti. La prima ricetta la faringe e gli organi sessuali, le altre l'ampio ricettacolo alimentare.

Tutta la parete della cavità entro cui stanno contenute le sacche intestinali, è sparsa copiosamente di un tessuto bruno-verdastro, a maglie irregolari e strette (fig. 4.ª *k.*), che veduto al microscopio risulta composto da cellule riunite in serie lineari ramificate (fig. 4.ª *), e piene d'un contenuto dell' indicato colore. Non si può esitare a riconoscere in questo assembramento di cellule il fegato: io però non ho potuto osservare i condotti sicuramente esilissimi destinati a versar la bile secreta entro le sacche intestinali, non prestandosi a questa ricerca i tessuti alterati dall'alcool.

Sistema sanguigno. L'analogia di organizzazione palese fin qui fra le

Ementerie e le Clepsine, si fa manifesta anche nell'apparato circolatorio; per il che le mie osservazioni già fatte in altra epoca sulle Clepsine viventi, esaminate per trasparenza, e le ricerche anatomiche non ha guari istituite sull'Ementeria, si soccorrono e si completano a vicenda.

Al Congresso di Genova (V. Atti dell' 8.ª rinnione degli Scienziati italiani, Genova, 1846, pag. 522) ho rettificato una mia antecedente asserzione intorno alla comunicazione diretta fra la cavità digerente ed il sistema vascolare delle Clepsine. Questa comunicazione non esiste, e soltanto si forma quando o si ferisce o si rompe colla pressione la gracile membrana delle intestina, nel qual caso il liquido che vi fosse contenuto passa nell'alveo peritoneale, e di là per entro i due spazii o vasi laterali. Ho pur riferito nell'anzidetta circostanza che il vaso pulsante delle Clepsine non ha quell' influenza che si potrebbe sospettare *a priori* sulla circolazione generale; anzi esso non ne ha alcuna visibile. Infatti, mentre le pulsazioni del detto vaso sono ritmiche e regolari, la circolazione lacunare ha luogo soltanto per le contrazioni de' tessuti fibrosi ne' movimenti dell'animale. Una moltitudine di globuli o sciolti od agglomerati rende visibile questa circolazione lacunare; e di questi globuli non si vede alcuna traccia entro il vaso pulsante; ed inoltre i movimenti continui di questo non arrivano ad imprimere la più piccola oscillazione al liquido contenuto nel sistema lacunare ed ai globuli che vi nuotano. Di queste cose ho fatto testimonio il mio amico Professore Koelliker al suo passaggio per Milano. Nascono quindi sul vero uffizio del vaso pulsante delle Clepsine quelle medesime incertezze che regnano sull'organo analogo negli insetti.

Anche nelle Ementerie vi ha un sistema lacunare ed un vaso pulsante. Consta il primo di vasi senza pareti proprie, e della grande cavità peritoneale. In questa il fluido circolante bagna la superficie esterna delle sacche gastriche, per tutta la sua lunghezza il cordone gangliare, e le duplicature del peritoneo involgenti i visceri contenuti nella porzione anteriore di essa cavità. In questo ultimo spazio (fig. 4.ª *b.*), tra i fasci trasversali di fibre, si vedono le aperture di comunicazione colle altre lacune. Questi sono vasi senza pareti proprie, i due maggiori dei quali scorrono ai lati del corpo. Tagliati per un certo tratto, presentano qua e là nel loro interno le aperture di comunicazione colla grande cavità sopradetta, mediante altri brevi vasi trasversali. Nelle Clepsine il mercurio, iniettato in questi due grandi vasi laterali, passa in una

moltitudine di altri vasellini trasversali cutanei, di calibro così piccolo da non ammettere globuli di sorta. Quelli del dorso comunicano con una cisterna particolare che racchiude il vaso pulsante. Non vi ha ragione alcuna per supporre che la cosa avvenga diversamente nelle Ementerie.

Il vaso pulsante (fig. 4.ª *g.*) non è rettilineo, ma nel suo decorso forma varie inflessioni in piani diversi. Esso incomincia in prossimità del ganglio cerebrale, e scorre sotto la faringe, e sopra il cordone gangliare, ai primi ganglii del quale manda un piccol ramo che vi stabilisce aderenza. Al 3.° ganglio però il ramo che si distacca da esso vaso è molto grosso, e si suddivide in due (fig. 4.ª *i.*). Gli organi sessuali maschili sono contenuti in un sacco apposito del peritoneo (fig. 4.ª *d.*): il vaso pulsante lo attraversa, e dirigendosi sempre verso l'estremità posteriore del corpo, si porta alla regione dorsale dell'apparato gastrico. Quivi entra in un particolare serbatoio comunicante col sistema lacunare (fig. 4.ª *h.*), che forma un largo inviluppo al vaso incluso, il quale è vincolato alla parete interna di questo inviluppo stesso con una moltitudine di esilissime briglie. Questa porzione mediana e dorsale del vaso pulsante è quella probabilmente in cui la forza contrattile è maggiore che altrove: essa forma parecchie curvature assai risentite, come appare dalla fig. 4.ª Procedendo verso l'estremità posteriore il vaso pulsante si approfonda di nuovo ad incontrare una seconda volta il cordone gangliare, lungo il quale scorre fin presso la ventosa posteriore. Devo per ultimo aggiungere che le pareti di questo vaso sebbene molto sottili sono così resistenti, che il vaso medesimo tagliato di traverso mantiene il suo calibro. Del resto non avendo io potuto eseguire un' iniezione di questo vaso, molte cose importanti ad esso relative mi sono rimaste sconosciute; e, p. e., il come esso incominci e finisca, e i suoi rapporti col sistema lacunare, e l'andamento de' rami che somministra qua e là.

Sistema uro-genitale. Ho descritto le ghiandole salivali ed il fegato: devo ora far conoscere altre ghiandole particolari di cui invano si cercano le analoghe in altri generi di sanguisughe. Sono esse collocate nell'alveo sanguigno peritoneale (V. fig. 5.ª), ma nella parte posteriore di esso, al dissotto dell' intestino retto, fra i due ultimi grandi rami laterali del ricettacolo alimentare; ed in numero di quattro per parte, corrispondono ad altrettanti ganglii della catena ventrale. Il loro colore è biancastro, ed anche ad occhio nudo si presentano come gomitoli

formati di un lunghissimo tubo ripiegato molte volte in sè. Quest'apparenza si rende ancor più chiara al microscopio (fig. 6.ª), ed anzi, sotto una moderata compressione, vi si fa più evidente la intima struttura di ghiandola di questi organi: scorgonsi infatti allora ai margini de' tubi ripiegati e compressi le cellule secernenti (*b*), benissimo riconoscibili nel nostro esemplare, malgrado l'influenza esercitatavi dall'alcool.

Quanto all'importanza fisiologica di queste glandule, io non esito a considerarle come rappresentanti de' reni, malgrado che tali organi non siano finora conosciuti in questa classe d'animali. E mi determinano a questa opinione due principali circostanze: 1.° perchè per la loro posizione queste glandule non sembrano destinate a versar nell' intestino, in cui sboccano, un sugo digerente, e noi conosciamo già nelle Ementerie organi sufficienti a questo uffizio; 2.° perchè dimostrano una singolare analogia di rapporti e di struttura coi così detti vasi di Malpighi degli articolati, ormai riconosciuti per reni.

Grandissima è l'analogia della forma e disposizione delle parti interne della generazione fra le Ementerie e le Clepsine. Sì le une che le altre sono ermafrodite. All'apparato maschile appartengono due lunghissimi tubi simmetrici, a grosse pareti, spesse volte ripiegati, per certo tratto anzi ravvolti a spira (fig. 3.ª *a.*, e fig. 4.ª *m.*), e di ineguale diametro secondo varii punti della loro lunghezza. Questi tubi maschili si attaccano anteriormente in prossimità del ganglio cefalico (fig. 1.ª *i.*), e di là dopo molti giri finiscono presso la verruca genitale; innanzi però che si riuniscano l'uno all'altro, formano due notevoli rigonfiamenti piriformi, fra i quali passa la catena gangliare. Una duplicatura del peritoneo involge come un sacco particolare questi tubi, ad ogni ripiegamento de' quali scorgesi una sorta di mesenterio. Io giudico spettanti eziandio agli organi sessuali maschili due piccole ghiandole quasi confuse in una (fig. 1.ª *f.*), situate simmetricamente a destra ed a sinistra appena all' indietro della piccola ghiandola salivale corrispondente. Queste due ghiandole sono, propriamente parlando, vesciche a pareti resistenti, bianche ed opache, traforate le quali si entra in una cavità di cui non mi fu possibile determinare il contenuto. Io li chiamerò testicoli, ma rimettendo il giudizio sull'esattezza di questa parola all'esame sopra individui freschi ed in stagione opportuna.

Fuori di queste due paia di ghiandole nulla havvi nelle Ementerie che possa paragonarsi ai veri testicoli numerosi e posti in due serie

laterali che il Professore Grube ha descritto nella *Clepsine complanata* (*Untersuchungen über die Entwicklung der Clepsinen*. Königsb. 1844) (1). Questo dotto zoologo mette in dubbio l'attacco del filo terminale di quelli che egli chiama *vasi deferenti* presso la ventosa anteriore, che io ho riscontrato nell'anzidetta specie. Or questa terminazione sarebbe confermata pienamente dall'esempio attuale. Non è dunque per questa estremità che i tubi maschili comunicano co' testicoli.

Lo stesso sig. Grube non ha potuto riscontrare con certezza la via di comunicazione fra i testicoli delle Clepsine, e quelli che egli chiama vasi deferenti. Nel medesimo imbarazzo mi sono trovato io per l'intreccio delle parti, e per il tessuto resistente e stipato che circonda nelle Ementerie i testicoli. Ho però osservato un esile canale (fig. 3.ª *b.*), d'ambo i lati, sboccante nell'atrio genitale, passando al dissotto del rigonfiamento piriforme de'tubi maschili; e che però in alto intrecciandosi coi tubi stessi, sembra vada a metter capo ai testicoli. Se avessi posseduto un secondo esemplare di Ementerie avrei, spero, definita la quistione.

Gli organi femminili constano di due ovarii (fig. 3.ª *c.*) intestiniformi come nelle Clepsine: ma questi ovarii conducono ad un utero (fig. 3.ª *d.*), il quale per due legamenti laterali (*e.*), è fisso alla parete della cavità viscerale. Due ovidutti (*f.*), uno per parte, collocati più indietro del fondo dell'utero (che è d'uopo rovesciare onde quelli siano veduti), abbracciano il cordone nervoso, e si riuniscono nell'atrio genitale. La *Clepsine costata* si avvicina alle Ementerie anche per una disposizione analoga delle sue parti femminili.

Ho così esposto i caratteri anatomici che giustificano la formazione di questo nuovo genere *Haementeria* che deve prender posto fra le Clepsine e le Sanguisughe a sangue rosso. Ora chiuderò riassumendo i caratteri zoologici sì del genere che dell'unica specie che fino ad ora vi si riferisce.

---

(1) Queste glandule laterali delle Clepsine, del pari che le supposte vescicole respiratorie delle sanguisughe non sarebbero invece da considerarsi come reni? Tocca all'analisi chimica del loro contenuto il verificare questa supposizione.

Genus HAEMENTERIA.

Corpus depressum, latum.
Acetabulum anterum impervium: os supra illud positum.
Maxillae nullae, proboscis exertilis nulla.
Foramen genitale unicum, in verruca suctoria.

Haem. Ghilianii.

Viridis, maculis rubescentibus sparsa, nigro marginatis.
Habitat in flumine Amazonum.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Fig. 1.ª *Haementeria Ghilianii* di grandezza naturale.

a. bocca.
b. ventosa anteriore.
c. verruca genitale.
d. anelli solcati o doppii.
e. anelli semplici.

Fig. 2.ª Faringe, esofago, e relative ghiandole.

a. ganglio cefalico.
b. faringe.
c. rigonfiamento piriforme della stessa.
d. esofago.
e. ghiandoletta salivale del lato sinistro.
f. testicoli.
g. appendici ghiandolari superiori.
h. appendici ghiandolari inferiori.
i. tubi maschili recisi.
l. condotti delle ghiandolette salivali.

Fig. 3.ª Organi sessuali.

a. tubi maschili.
b. condotti de' testicoli ?
c. ovarii.
d. utero, rovesciato all' indietro per mostrar gli ovidutti.
e. legamenti dell'utero.
f. ovidutti.

Fig. 4.ª *a.* cavità peritoneale.
b. aperture di comunicazione co' canali del sistema lacunare.
c. sacche gastriche.
d. peritoneo che involge i tubi maschili.
e. ganglio cefalico.
f. catena gangliare.

g. vaso pulsante.
h. cisterna in cui sta la parte dorsale del vaso pulsante. È in gran parte tagliata ed aperta per mostrar le briglie interne.
k. porzione di pareti della cavità viscerale colle cellule brune del fegato.
l. faringe recisa.

Fig. 4.ª * Cellule del fegato ingrandite.

Fig. 5.ª Porzione ventrale dell'alveo sanguigno peritoneale cogli organi inclusi.
a. alveo.
b. vaso pulsante.
c. reni.
d. cordone nervoso.

Fig. 6.ª Porzione de' reni veduta al microscopio.
a. cellule secernenti.
b. tubi escretori.

Fig. 1.

Fig. 4.

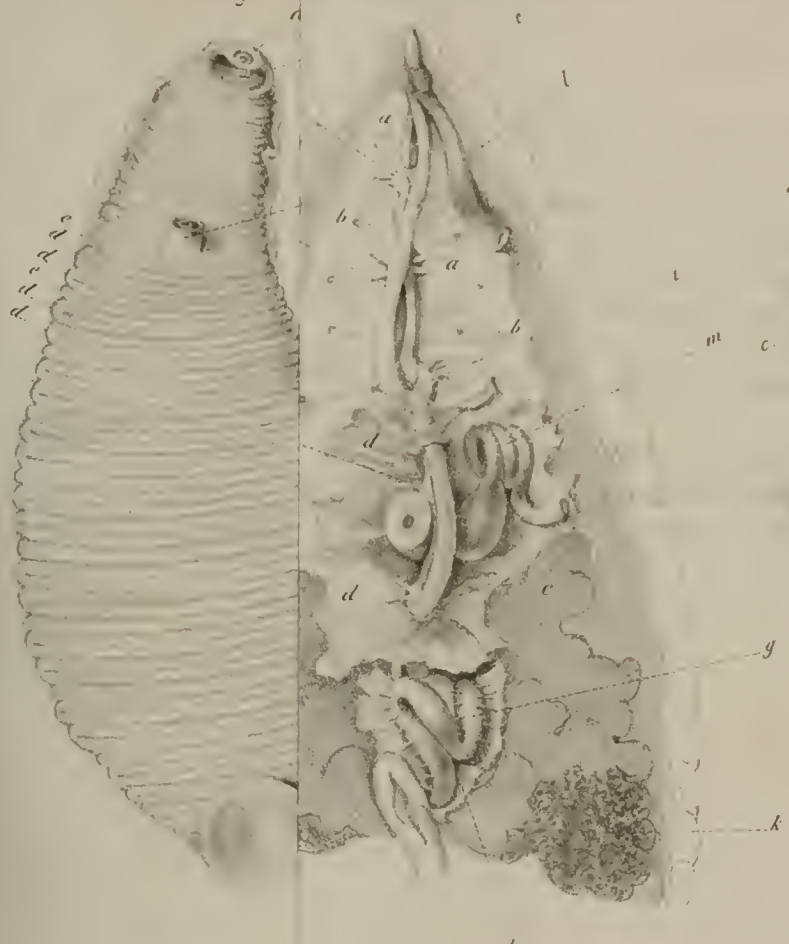
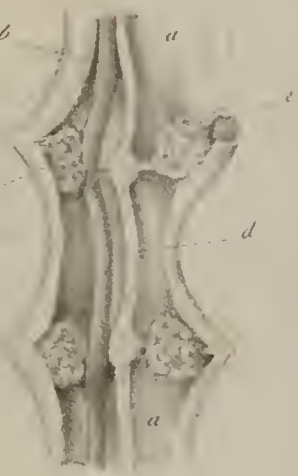
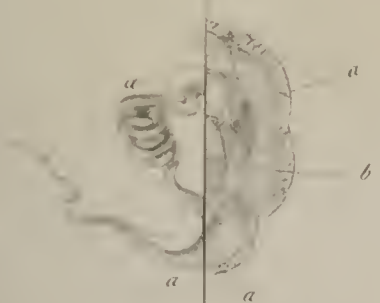


Fig. 5



g. 6.



4.

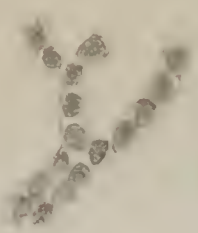


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

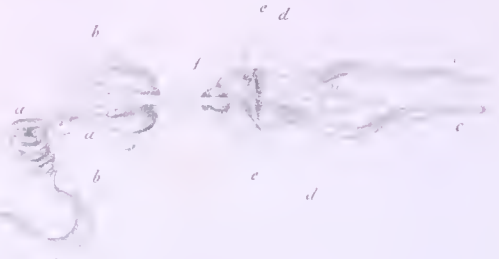


Fig. 4.



Fig. 5

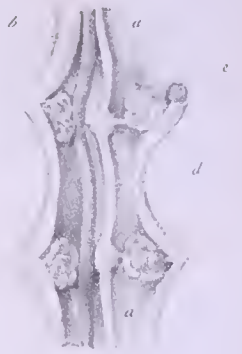
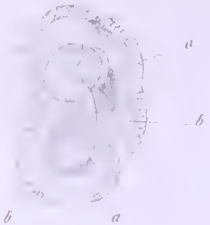


Fig. 6.



4.



SCIENZE

MORALI STORICHE E FILOLOGICHE

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE II. — TOM. IX-X.

SCIENZE MORALI STORICHE E FILOLOGICHE

TORINO

STAMPERIA REALE

MDCCCXLIX.

MONETE

DEL X E DELL' XI SECOLO

SCOPERTE NEI DINTORNI DI ROMA

NEL 1843

DESCRITTE E DICHIARATE

DA

GIULIO DI SAN QUINTINO

Approvata nell'adunanza del 27 di novembre 1845.

Mentre, sul cadere dell'anno mille ottocento quarantatre, fuori delle mura di Roma si terminava di atterrare l'antico campanile dell' incendiata basilica di S. Paolo, nascosto fra le robuste mura di quella torre fu ritrovato un ripostiglio ricco di molte centinaia di monete dei secoli di mezzo, pregevoli non meno per l'età cui appartenevano, che per la rarità di molte di esse.

Per buona sorte quel piccolo tesoro non fu distrutto, oppure mandato fuor di paese, siccome pur troppo sovente accade dove non sono ancora state moderate le antiche leggi risguardanti a sì fatte scoperte; ma vendute celatamente ed alla spicciolata quelle monete a diversi amatori, non saprei ben dire se tutte od in parte presso di loro si custodivano ancora come cose rare e preziose, quando io capitai in Roma, nella primavera del 1844, senza che alcuno pensasse, per quanto pare, ad illustrarle ed a farle conoscere. Io ne andai in traccia, e non solo

mi fu concesso di poterne prendere una sufficiente cognizione, per tratto di singolare gentilezza di chi le possedeva, ma ho potuto ancora acquistarne io stesso un buon numero fra quelle che mi parvero meritevoli di maggior considerazione.

Qual fosse stato da prima il loro numero non si è potuto ben sapere; sono però assai più di mille quelle che passarono per le mie mani. Nè queste certamente erano tutte, chè già non poche, anche delle più rare, erano state vendute a raccoglitori forastieri, e da questi portate altrove.

Il maggior pregio per altro di quel tesoro non consisteva già nel numero, ma nella grande varietà, nella rarità e bella conservazione dei suoi elementi. E per questo rispetto era da tenersi non inferiore a quante altre somiglianti scoperte, spettanti come questa alle mezzane età, sono state fatte, e quindi comunicate al publico finora.

Tanta era veramente la varietà di quelle monete che, fra quelle sole da me esaminate o conosciute, io ebbi a ritrovarne di sessanta zecche e contrade diverse, oltre a quelle, nè erano poche, d'incerta e per me disperata attribuzione. Così che si può dire, senza oltrepassare i confini del vero, che alla formazione di quel tesoretto pare abbiano voluto contribuire a gara quasi tutte le nazioni d'Europa, presso le quali, nelle età cui quelle appartengono, rimaneva ancora una qualche coltura, o già si era dato un qualche passo verso la moderna civiltà.

Eccettuata una sola d'oro di contrada e zecca incerta, e due forse o tre di bassa lega, tutte le altre da me vedute erano monete d'argento; erano denari, e mezzi denari, e forse ancora qualche volta, in ragione del loro peso, terzi del denaro; tutti di un titolo qual si conveniva a que' tempi, non di rado ottimo, ma buono sempre, vale a dire poche volte inferiore alle dieci ed alle undici once di fino metallo; e, tranne alcune rade eccezioni, di quel giusto peso ragguagliato all'antica libbra romana, il quale era ritornato in uso in quasi tutte le zecche in Occidente quando venne a spegnersi la dinastia dei Carolingi, ed ebbero fine con essa le novità monetali già introdotte da Carlomagno e da Lodovico il Pio in tutta l'ampiezza dei loro vasti dominii.

Rozza generalmente e trascurata era la loro manifattura, ed uniformi, scorretti e mancanti d'ogni pregio d'arte i loro tipi; su questi già si vedono ridotti a piccol numero i monogrammi, sì frequenti sulle monete del nono secolo, e del seguente ancora; ma anche più rare si

presentano le teste, i busti, le figure dei principi ovvero dei santi protettori, che in tutta Europa, se si eccettuano le isole britanniche e l'Italia, allora appena sui metalli coniati incominciavano a vedersi una qualche rara volta, nè principiarono a farvisi comuni prima del duodecimo secolo.

Ed ecco come noi abbiamo già in questi loro particolari alcuni indizi assai chiari dell'età alla quale quelle monete dovettero appartenere. E ritrovate in Italia, le più numerose dovevano essere quelle di conio italiano; e lo erano di fatto, perchè queste sole formavano poco meno della metà di quelle che furono da me vedute. Venivano dopo, in ragion di numero, le francesi, poi le anglo-sassoni, le germaniche, le borgognone, quelle dei Paesi bassi, dell'Ungheria e finalmente le incerte. Neppur una ve n'era dei vari regni della Spagna; ma di ciò non è da far meraviglia, perchè in quella vasta penisola nel decimo e nell'undecimo secolo, anche nelle provincie rimaste in potere dei cristiani, la sola pecunia in corso era per poco quella dei Mori, e quella che vi era portata dalle finittime provincie dell'Aquitania. (1)

Ma, siccome sempre interviene nelle scoperte dei tesori riposti, anche in questo nostro pur troppo la quantità delle monete duplicate, ed appena diverse fra di loro per qualche insignificante varietà di conio, superava di gran lunga il numero di quelle che per la loro rarità, o per altri rispetti meritano di essere studiate e conservate. E questa sola circostanza deve bastare a farne deporre il pensiero che quel tesoro possa essere stato una raccolta fatta a bello studio, con qualche scopo a noi ignoto.

Quindi dagli indizi poco fa mentovati era facile l'argomentare che, se quel ripostiglio non era contemporaneo alla caduta dei re carolingi, non poteva per altro precedere nè conseguitare di molto quel grande politico avvenimento. Ma la verità di questo fatto è assai meglio dimostrata ancora dai tipi delle monete medesime colà deposte, poichè fra quelli battuti nel regno di Francia, compresavi la Borgogna, l'Aquitania e la Bretagna, nessuno mi riuscì vederne che fosse anteriore ai regni d'Eudes e di Carlo il semplice, dall'anno 888 al 929, o che precedesse ai tempi di Ottone il grande fra le monete stampate nelle zecche d'Italia.

E per contrario fra quelle per età a noi più vicine, se coniate nei due regni di Francia e di Borgogna, nessuna se ne rinvenne più antica dei

tempi del re Enrico I, e dell' imperatore Corrado il salico, fra gli anni 1024 e 1060; se in Italia, che fosse posteriore ai regni dello stesso Corrado, e del secondo Enrico suo figlio, dall'anno 1024 al 1056; se in Ungheria, al regno di Andrea I, che cessò di vivere nel 1061; se in Inghilterra finalmente più moderna di Edoardo terzo il confessore, il regno del quale, avendo avuto principio nel 1041, si prolungò oltre tutti i mentovati fino al 1065. Senza tener conto dei baroni laici, anche fra i prelati, ai quali appartenevano non poche di quelle monete, quali sono Ermanno II arcivescovo di Colonia, an. 1036-1056, Bernulfo vescovo di Utrecht, an. 1027-1054, Ugone I arcivescovo di Besanzone, an. 1031-1066, Conrado vescovo di Ginevra, an. 1038 circa, uno solo, come si vede, oltrepassò appena gli anni dei monarchi sopra nominati.

Abbiamo dunque due punti estremi al di là de' quali non si estende l'età di quella massa di monete; le più antiche delle quali, quelle del re Eudes, cioè, e di Carlo il semplice, potendo facilmente essere state ancora in corso sul cominciare dell'undecimo secolo, unitamente alle altre che si andavano allora fabbricando, pare che il tempo in cui quel tesoro deve essere stato nascosto nella torre di s. Paolo, affine di sottrarlo probabilmente a qualche repentino pericolo, non debba oltrepassare di molto la metà di quel secolo medesimo. Seppure non vogliamo piuttosto supporre che dopo essere stato quello tenuto in serbo per alquanti anni, sia poi stato riposto colà come in luogo di sicurezza, quando le rapaci, indisciplinate milizie dell' imperatore Enrico IV assediavano Roma nel 1081 e nel 1082. Essendo cosa ben certa che le alte, robustissime torri, che allora si solevano innalzare accosto alle maggiori chiese, erano assai più destinate alla loro difesa, e per dar ricovero, occorrendo, a chi le custodiva, che non a sostegno delle poche e piccole campane di que' giorni.

Ma chi in Roma avrà potuto mettere insieme un sì gran numero di denari appartenenti a tanti principi, a tante contrade così disparate e lontane? Ovvero da chi saranno stati portati colà; con quale scopo ed in quale occasione?

La risposta a sì fatti quesiti, se io non m' inganno, ne viene suggerita da quelle monete medesime, dalla loro età, dalla loro patria, ed ancora da certi loro particolari, che io, esaminandole attentamente ad una ad una, mi è parso di ravvisarvi. Ho osservato primieramente che

neppur uno di que' denari si trovò essere stato battuto in città o contrada dove, sul cominciare dell'undecimo secolo, già non fosse penetrata la luce del vangelo, e dove la religione dominante non fosse la cattolica. Ho ben verificato in secondo luogo che fra tutte le monete che si seppe aver fatto parte del mentovato ripostiglio non ne fu rinvenuta alcuna la quale fosse di conio romano. Nè è a dire che queste allora mancassero, chè io sarei in grado di farne conoscere di ben sette pontefici, tutte battute durante il regno dei tre Ottoni augusti, da Giovanni XII in poi. Vero è che, dopo la morte dell'ultimo di quegli imperatori, sembra che l'officina romana rallentasse già non poco i suoi lavori; non rimase per altro intieramente inoperosa, mentre abbiamo tuttora alcuni larghi denari di Leone IX, il quale, come è noto, tenne la sedia di s. Pietro dal 1049 al 1054.

Da questa circostanza veramente singolare, ed appena da credersi, nasce quasi spontanea la conseguenza che quelle monete, portate in Roma da stranieri paesi, debbono essere state colà nascoste prima che avessero avuto corso in quella metropoli. Non potevano quindi essere, come a primo tratto pare se ne presenti l'idea, non potevano essere il frutto delle elemosine che alla giornata dai divoti accorrenti si offerivano a quella basilica, ovvero la cassetta medesima dove quelle si deponevano, perocchè il maggior numero di que' divoti doveva essere di cittadini romani, nè tutti, qualunque fosse la loro nazione, sarebbero stati in grado di lasciarvi un denaro, od un mezzo denaro di fine argento, il valore relativo dei quali, come tutti sanno, era ben maggiore a que' dì che non sarebbe di presente.

Nè può essere meglio fondata, a mio giudizio, l'opinione di chi vorrebbe che quel tesoretto possa essere stato il borsello o, vogliam dire, il peculio di un qualche pellegrino, il quale passando di contrada in contrada, avrebbe facilmente potuto aver maniera di mettere insieme una così svariata quantità di monete prima di giungere allo scioglimento dei suoi voti *ad limina apostolorum*. Questo supposto, io dico, non mi pare meglio fondato del precedente, perchè, anche senza mettere in conto che sarebbe stata quella troppo grossa somma pei bisogni di un viandante, e troppo esposta alle eventualità di un lungo viaggio, se così fosse stato converrebbe supporre ancora cosa quasi impossibile, vale a dire, che in tempi in cui erano tuttavia così rade e difficili le relazioni, ed i traffici fra le diverse nazioni, e così malagevoli e piene

di pericoli le strade, quel pellegrino abbia potuto percorrere tante e sì diverse province quante, a un di presso, erano le zecche cui spettavano quelle sue monete, dal capo Finisterre all'Oder ed all'Ungheria, dalle isole britanniche ai Pirenei ed all'Italia.

Ma poniamo pure che quello stesso pellegrino abbia potuto far tanto senza visitare e percorrere ciascuna di quelle contrade, chi mi dirà come, in quella sua così ricca e svariata raccolta di monete, neppur una se ne sia trovata, la quale non appartenesse a paese non solamente cristiano ma cattolico?

Io quindi non saprei in qual altro modo si possa dare plausibile ragione di sì fatte singolari circostanze, per le quali questa nostra scoperta cotanto si distingue da tutte le altre finora conosciute, se non che ricorrendo ad un nuovo supposto immune dalle accennate difficoltà, quello, cioè, che il denaro nascosto nella torre della basilica di s. Paolo fosse una porzione di que'censi o canoni detti *le giustizie di s. Pietro*, che allora la chiesa romana ritraeva da quasi tutte le province dell'orbe cattolico, ovvero una parte di quelle spontanee obblazioni dei fedeli che si spedivano ogni anno a Roma, centro della comune credenza, come quelle che oggi si mandano ancora per un eguale sentimento di religiosa pietà ai venerati luoghi della Palestina; una qualche parte delle quali è da credere che dai pontefici fosse distribuita alle maggiori basiliche della santa città, a sovvenimento dei loro bisogni, a sostegno del necessario loro decoro. (II)

Quelle somme, quali giungevano in Roma, prima di spargersi nel comune commercio, dovevano essere necessariamente composte di monete tutte forestiere, tutte provenienti da paesi cattolici, e tutte più o meno diverse fra di loro, e numerose a seconda dell'opulenza e della civiltà delle differenti contrade dove erano state fabbricate; perciò le italiane, le francesi, le inglesi vi dovevano essere in maggior numero, come erano realmente.

Ora se mi si concede che, in qualche anno poco distante dalla metà del secolo undecimo, la porzione di quelle somme che può essere toccata alla basilica ostiense, per un qualche non preveduto, subitaneo motivo, prima di essere in alcun modo tocca o menomata, sia stata colà nascosta, noi avremo insieme riunite tutte le condizioni, che sole, forse, valgono a dar ragione delle mentovate straordinarie particolarità di questa recente scoperta.

Ho detto straordinarie, perchè, per quanto sia vero che in Roma di tanto in tanto si vanno scoprendo di sì fatti ripostigli di monete dei tempi di mezzo, spettanti a regioni, a città, a principi stranieri, la presenza, la varietà ed il numero delle quali assai più che ai pellegrini è da ascriversi, senza dubbio, alle sopra esposte cagioni; con tutto ciò, per quanto è a mia notizia, finora non si è ancora ritrovato alcuno di que' tesori dove mancassero, anzi dove non fossero in buon numero i denari contemporanei che si battevano in Roma dai pontefici, oppure dal senato.

Uno ne fu dissotterrato, se ben mel ricordo, nel 1830, forse anche più ricco e copioso di quello di cui ora si ragiona, ma senza dubbio di più antica data, perciocchè nella piccolissima parte di esso che non è stata distrutta, io ho veduti denari di Offa re della Mercia, dei due Pipini, di Eristal, cioè, e dell'Aquitania, e di parecchi altri principi, e città della Francia e dell' Inghilterra, propri dei due secoli nono e decimo; ma fra questi non mancavano monete pontificie di que' tempi medesimi.

Ed un altro ancora di que' ripostigli fu ritrovato poco fa a poca distanza della città di Viterbo, se è ben vero ciò che se ne diceva allora misteriosamente in Roma, il quale, se ho a giudicare di tutti i suoi elementi da que' pochi che ho veduti, doveva pur essere intieramente composto di denari d'argento, di conio romano quasi tutti, battuti sul cadere del secolo nono e sul cominciare del susseguente, e distinti coi nomi degli imperatori e dei papi che erano a que' tempi, per la maggior parte o tuttora inediti o dei più rari. Ma anche fra questi non mancavano monete coniate in altre contrade, come io stesso ho avuto campo di osservare. Convien dire che queste monete, venute forse da prima anch'esse da lontani paesi, dovevano già essere state in corso insieme colle nazionali quando furono riposte o sotterrate. (III)

Ma qualunque possa essere il valore di queste mie considerazioni, non è men vero che la maggior parte di questo nostro tesoretto romano si è per buona sorte conservata, ed è ora divenuta una proprietà della scienza, ed un prezioso complemento alle altre recenti scoperte non meno pregevoli di Courbanton in Francia, di Tréhébougne, di Sierpov e di Obrzyeko nella Polonia, di Cuerdale in Inghilterra, le quali già tanta luce hanno sparsa in questi ultimi anni e sulla storia, e sulla

numismatica dei secoli decimo ed undecimo, ai quali que' tesori, come questo nostro, appartenevano.

Or io seguendo le tracce dei valentissimi Lelewel, Friedlaender ed Hawkins, i quali con tanta dottrina presero a far conoscere, ad illustrare ed a giovarsi di quelle scoperte, fatta una scelta delle monete che in questo ripostiglio nostro italiano mi parranno maggiormente degne d'attenzione, le descriverò, le publicherò in disegno con tutta quella precisione e verità che oggi la scienza richiede; ed assegnata ciascuna di esse a quella provincia o città dove fu stampata, vi aggiungerò quelle osservazioni che mi sembreranno le più opportune a dichiararle; e primieramente parlerò delle italiane.

NOTE

(I)

Alla pag. 5. — Le più antiche monete che si conoscono battute dai principi cristiani nelle Spagne sono quelle che si attribuiscono comunemente a Ramirez che regnò in Aragona dal 1035 al 1063. Ma questa attribuzione non va esente di qualche dubbio.

Anche del regno di Napoli non si è ritrovata alcuna moneta in questo nostro ripostiglio di s. Paolo; ma neppure di quelle ve ne potevano essere, perchè già da quasi due secoli non si monetava più l'argento in quel regno e nella Sicilia. Di fatto il normanno Roberto Guiscardo, quando, nel 1059, fu proclamato duca di Puglia, di Calabria e di Sicilia dal pontefice Urbano II, prometteva di pagare ogni anno alla chiesa romana un censo di dodici denari: *pro unoquoque iugo bovum*. Questi denari non erano già battuti nelle zecche di que' suoi dominii, siccome avrebbero dovuto essere se, a que' dì, ve ne fossero stati stampati; ma fu detto che dovevano essere di quelli di Pavia: *papiensis monetae*, la più frequente a que' giorni in Italia.

(II)

Alla pag. 6. — Fra tanti di que' censi e canoni qui mentovati, dei quali è rimasta memoria, due soli ne citerò, propri appunto di quegli anni nei quali pare sia stato nascosto il nostro tesoro.

Prima che il pontefice Leone IX cedesse all' imperatore Enrico III, nel 1052, i diritti di sovranità, che la chiesa romana aveva nella Germania sul vescovado di Bamberga, e sulla badia di Fulda, in cambio di Benevento, quel vescovado mandava ogni anno a Roma il censo di un cavallo bianco, e di cento marche d'argento. Un simile omaggio prestava pure annualmente ai pontefici la ricca ed insigne badia predetta.

(III)

Alla pag. 7. — Nel piccolo tesoro qui mentovato, scoperto nel 1844 nella provincia di Viterbo, la maggior parte delle monete di che era composto, le quali

pare non fossero più numerose che di alcune centinaia, erano denari di conio romano, battute dai pontefici che tennero la cattedra di s. Pietro dalla seconda metà del nono secolo fino al terzo lustro del secolo decimo seguente.

Questi denari, stampati durante l'impero degli imperatori Lodovico II, Carlo il calvo, Carlo il grosso, Guido, Lamberto, Arnolfo e Lodovico III il cieco, ed improntati del loro nome, tutti, tranne alcuni pochi, erano fra i più rari della serie pontificia. Anzi ve n'erano parecchi o non mai veduti prima d'allora, od appena per uno o due esemplari conosciuti, siccome quelli che appartenevano a pontificati brevissimi di pochi mesi.

Quasi tutte quelle monete sono state da me vedute ed esaminate; ed ecco l'elenco dei pontefici ai quali spettavano:

Benedetto III, sedè dall'anno 855 all'858, col nome dell'imp. Lodovico II.
Giovanni VIII, dall'an. 872 all'882, con Carlo il calvo.
Marino, dall'an. 882 all'884, con Carlo il grosso.
Stefano V, dall'an. 885 all'891, con Carlo il grosso; due tipi diversi.
Formoso col suo busto e senza di esso, dall'an. 891 all'896, con Guido imp.
Stefano VI, nell'an. 896, con Lamberto, ovvero con Arnolfo augusti.
Romano, nell'an. 897, con Lamberto.
Teodoro II, nell'an. 898, con Lamberto.
Cristoforo, nell'an. 903, con Lodovico III.
Sergio III col suo busto, dall'an. 904 al 911, durante la vacanza dell'impero.
Anastasio III, dall'an. 911 al 913, durante l'impero vacante, come sopra.

Fra questi denari finora non si erano per anche veduti quelli di Romano, di Teodoro II e di Cristoforo. Fra i denari di Stefano VI un solo esemplare si conosceva col nome dell'imperatore Arnolfo, quello cioè della raccolta di s. E. il principe Chigi, in Roma. Uno solo parimente di Anastasio III, per quanto è a me noto, ed era poco fa nella collezione Schiassi, in Bologna.

Denaro rarissimo era pure stato sempre fin qui quello di Formoso col suo busto; due soli io aveva potuto vederne prima d'ora, ed erano parimente nelle due mentovate raccolte. Ora, grazie a questa nuova scoperta, tutte queste monete già si trovano in tutte le primarie collezioni.

ITALIA

Benchè fra le monete delle quali era composto il tesoro che mi propongo di esaminare, quelle di conio italiano fossero, siccome io diceva dianzi, le più numerose, e proprie nel tempo stesso di tutte le zecche, esclusa la romana, nelle quali, a que' dì, si coniava l'argento in questa nostra penisola; con tutto ciò fra quelle tante non più di cinque o sei tipi, o per la loro rarità o perchè tuttora inediti, mi parvero meritevoli di essere descritti in questa notizia, tutti gli altri essendo già più o meno conosciuti, e sono i seguenti.

LUCCA

1.° D. ✠ IMPERATOR. Nell'area il monogramma di Ottone I augusto.

R. ✠ CIVITATE. Nell'area le lettere L V C A, collocate in giro intorno ad un punto. Tav. V. II.° 1.

Denaro intiero, ben conservato e di buon argento; pesa venti grani del marco parigino. È in Roma nella collezione Kolb.

Questa moneta, venuta fuori con tutte le altre che sono per descrivere dal ripostiglio romano di cui si tratta, è la prima che io abbia mai veduta coniata in Lucca da Ottone I, e la prima parimente la quale, con tipo imperiale, ora si presenta col nome della città scritto nel sesto caso; quasi si sia voluto dire che in quella città da quell' imperatore era stato battuto quel denaro. Di fatto, a parlare veramente, allora quella zecca, come la maggior parte delle altre in Italia, non era altra cosa se non che un' officina imperiale l'esercizio della quale da Ottone I era stato rilasciato a quel comune.

Notissimi e numerosi in tutte le raccolte numismatiche dei tempi di mezzo sono i denari di conio italiano spettanti ai tre Ottoni augusti.

Coniati tutti da padre in figlio, nel breve periodo di quarant'anni, per la maggior parte nelle due zecche di Pavia e di Lucca, le più operose ed accreditate a que' tempi, sono così poco differenti gli uni dagli altri, che non è meraviglia se la loro attribuzione all'uno piuttosto che all'altro di que' principi omonimi sia rimasta finora incerta e mal definita.

Tutti questi loro denari, e parlo singolarmente di quelli delle due officine or mentovate, portano nel campo da una parte il nome della città, e dall'altra quello di uno degli Ottoni, ora ristretto in un monogramma, ora a guisa di monogramma scritto con lettere sciolte; ed il più delle volte preceduto dall'aspirazione H. Ora a quale di quei tre imperatori dovremo noi assegnare questa piuttosto che quella moneta? In tale incertezza io dirò quanto ne penso, pronto sempre a rinunziare al mio parere qualora altri sorga a dir cosa migliore.

Ottone I, giustamente dai suoi contemporanei detto talvolta *il magno* sulle sue monete, essendo stato incoronato quasi ad un tempo e re d'Italia ed imperatore, an. 961-962, nei diplomi da lui emanati in queste nostre contrade, non prese mai altro titolo, per quanto ne potè sapere il gran Muratori, fuor che quello di augusto, ovvero d'imperatore, non mai quello di re. Si può quindi supporre, senza grande pericolo d'ingannarsi, che egli abbia fatto lo stesso anche sulle monete. A lui perciò si dovranno attribuire, fra tutti que' denari, quelli sui quali, intorno al monogramma, troviamo scritto nulla più che: IMPERATOR, ovvero IMPERATOR AUGUSTUS. E tale è appunto quello che abbiamo qui sopra descritto.

Ottone II all'incontro fu re di Germania e d'Italia parecchi anni prima di ricevere la corona imperiale, ed appena conseguìta questa suprema dignità, an. 973-983, non lasciò quasi mai di qualificarsi e re ed imperatore ad un tempo stesso negli atti publici del suo regno. Perchè non avrà egli tenuta la stessa pratica anche sulle monete? Al secondo Ottone pertanto io penso che vogliano essere ascritti quegli altri denari sui quali è la doppia leggenda: IMPERATOR, ed OTTO PIUS REX.

Rimangono quelli dell'ultimo di quegli augusti, Ottone III; ma qui non v'ha difficoltà. Seguendo questo principe l'esempio del padre, il quale, per amore di brevità, negli ultimi suoi anni aveva incominciato ad aggiungere nei diplomi al proprio nome il numero suo ordinale *secundus*, egli pure volle distinguersi e dal padre e dall'avo, scrivendo, non solamente

nei suoi decreti, ma ancora sulle monete: OTTO TERTIVS IMPERATOR. Sopra questi suoi denari, il suo nome è sempre, o quasi sempre scritto con lettere sciolte, con certo artifizio disposte ordinatamente nel campo. Manca quivi per altro la lettera od aspirazione H; noi la troveremo però nella circostante leggenda, dove precede la voce TERCIVS, colla quale non ha veramente che fare. HLUDOVVICVS, HLOTHARIVS scrivevano frequentemente i Carolingi nel secolo precedente, ma gl' imperatori della stirpe di Sassonia furono più parchi nell'uso di quella aspirazione.

Breve fu l'impero del terzo Ottone; non oltrepassò i sei anni; perciò, fra tutti i denari ottoniani che ne rimangono battuti in Italia, quelli coniati da lui sono i meno frequenti, anzi per poco da annoverarsi fra i rari, quando sono ben accertati dal sopra detto numero suo ordinale.

Durante la lunga minorità di questo principe, Ugone detto il salico, e da taluno anche il grande, marchese della Toscana e conte di Lucca, an. 970-1002, battè moneta in questa città in proprio nome, e con tipo intieramente emancipato ed indipendente. Sono queste le prime monete italiane che offrono a que' tempi una tale particolarità. Alberico patrizio e tiranno in Roma, mentre sedeva Agapito II, aveva già poco prima fatto lo stesso; improntando egli peraltro, i propri denari del suo nome scritto distesamente, vi lasciava pure, comecchè ristretto in monogramma, quello del pontefice, an. 946-956. Ma questo suo procedere fu un'usurpazione, non così quello del marchese e duca Ugone predetto. Questi, come vassallo fedelissimo, come consigliere, amico e fido compagno d'armi, qual fu fino alla morte, del giovine Ottone, non è a presumere che ciò facesse senza un qualche privilegio concessogli dalle due imperatrici, che a nome del re minore reggevano allora le cose d' Italia. Che se Ottone fosse già stato a que' dì incoronato imperatore, quel duca, ad imitazione di quanto aveva fatto poco prima Brunone arcivescovo di Colonia, an. 962-965, il quale da Ottone I suo fratello aveva parimente ottenuto una simile prerogativa, non avrebbe certamente omesso di scrivere sui propri denari col nome suo anche quello del suo sovrano, se questo, come imperatore, fosse già stato investito della pienezza del potere. Ugone vi scriveva invece quello di Giuditta sua moglie, la quale, siccome quella che era di stirpe regia * e duchessa, dava anche a lui un qualche diritto ad aspirare ad un tanto favore.

---

* COSIMO DELLA RENA. *Serie degli antichi marchesi di Toscana.* Pag. 136.

Di fatto anch'egli, lasciato su que' denari il titolo di conte o di marchese, prende, come Giuditta, quello di duca: DVX TUSCII.

In Italia, fino allora Angilberga augusta, moglie dell'imperatore Lodovico II, an. 855-875, era stata, nel corso di que' secoli di mezzo, la sola donna che aveva ottenuto che il suo nome avesse luogo sulla moneta, come ne è testimonio un denaro della zecca di Benevento tuttora inedito, che un giorno forse publicherò.

Le mentovate monete di Ugone il salico non sono più cosa nuova; io già le feci conoscere, e ne publicai alcune fin dal 1820 *. Ciò non ostante essendo queste rarissime, e, sotto vari aspetti, monumenti assai rilevanti, non sarà cosa superflua che io descriva qui nuovamente quella sola che fu trovata far parte del nostro tesoro, eccola:

2.° D. ✠ DUX TVSCII. Nel campo un monogramma composto delle lettere u v g o, diverso alquanto da quello di cui soleva far uso Ugo re d'Italia e nei suoi diplomi e sulle sue monete.

R. ✠ DVX IVDITA. Nel campo il nome della zecca, LVCA, scritto su due linee, con alcuni punti attorno, e nel mezzo di esso. Tav. v. n.° 5.

Denaro ben conservato e di buon argento; pesa ventidue grani. È in Roma nella collezione Kolb.

Il più pesante fra quelli già da me publicati superava di poco i grani ventitre del marco di Parigi. Peso già derivato dall'antica libbra romana, e non più, come poco prima ancora, da quello in uso presso i Carolingi. Il loro titolo, esplorato a coppella, s'accostava alle once dieci di fino.

E qui debbo avvertire che quando dico, e dirò, nel corso di queste osservazioni, che una moneta è di buon argento, intenderò accennare a quella bontà, che, senza essere di molto inferiore alle once dieci di fino argento per ogni libbra, non arriva a toccare le undici; e dirò di fine argento essere quella dalle once undici all' insù. La mistura e la bassa lega sono titoli inferiori molto rari ad incontrarsi nei tempi cui appartengono le monete che siamo per esaminare.

---

* *Della zecca e delle monete degli antichi marchesi di Toscana.* Vedi la tavola al n.° 2. In Lucca, 1820, negli atti di quella Reale Accademia; ed in Pisa presso il Nistri 1821.

3.° D. ✠ CHUINRADVS. Nell'area le quattro lettere L V C A, collocate in giro intorno ad un punto centrale.

R. ✠ IMPERATOR. Nell'area una grande H, iniziale del nome dell'imperatore Ottone I, restauratore della zecca lucchese, rimasta fin allora inoperosa, durante la signoria dei Carolingi e dei re d'Italia.

Denaro appena di buono argento, ben conservato, pesa ventitre grani, ed è nella mia raccolta. Tav. V. n.° 5.

Colla leggenda: IMPERATOR questo denaro, ritrovato nel ripostiglio di s. Paolo, e perciò anteriore al duodecimo secolo, non può spettare che a Corrado I il Salico, che ebbe la corona imperiale nel 1027, e la tenne fino al 1039. Una sola moneta coniata in Lucca in nome di questo augusto io conosceva finora, mal ridotta dal tempo e di dubbia lezione. Si conserva questa nella detta città presso quella R. Accademia di scienze, lettere ed arti. La nostra scoperta ora ce ne ha dati alcuni altri esemplari, comecchè rozzamente stampati, della più bella conservazione, tutti del medesimo peso, e di titolo alquanto scadente.

PAVIA

Ticinum, *Papia.*

1.° D. ✠ IMPERATOR. Nell'area il solito monogramma slegato di Ottone III.

R. ✠ INCLITA CIVITA, dove la lettera T, nell'una e nell'altra parola, si vede soprapposta all'A. Nell'area: PAPIA in tre linee. Tav. V. n.° 2.

Denaro ben conservato e di fine argento; è nella collezione Kolb in Roma, publicato, già da più d'un secolo, dal Gatti nella sua storia della città e del ginnasio ticinese *; rarissima, qual doveva già essere allora questa moneta, se n'era perduta ogni traccia; ora ritorna a luce mercè la presente nostra scoperta.

---

* GATTI. *Hist. urbis et gymnasii ticinensis*, apud GRAEVIUM. *Thes. antiq.* Vol. IV. p. 19. 27.

Inclita papia civitas, e non: in papia civitate, siccome altri leggeva, si avrà dunque ad interpretare la leggenda: IN PAPIA CIVITAS, che stava sopra un altro simile denaro, di questo non meno prezioso, già fatto di publica ragione dall'ecc. Pasqualigo nella Raccolta del Calogerà *, e poi nuovamente dall'Angelati **, e da altri. Era quello improntato del nome del re d'Italia Berengario II, ma d'allora in poi non si sa più che ne sia stato.

Gloriosa parimente era detta la città di Pavia su altre monete di que' tempi: due io ne ho già fatto conoscere, una dell'imperatore Ottone III, l'altra del re Ardoino ***.

Anche di questo ultimo re d'Italia furono ritrovati alcuni denari nella torre della basilica di s. Paolo. Essendo io in Roma un anno prima di quella scoperta, cioè nel 1842, volle il caso che tre me ne capitassero alle mani. Nessuno se n'era veduto ancora per lo innanzi; vennero quindi molto opportuni per farne sapere come anche il re Ardoino ebbe le sue monete al pari di tutti i suoi predecessori. Erano tre quei denari, con due tipi diversi; nè indugiai a publicarli ****. Ma in tutti e tre erano oscure, e d'incerta lezione le prime lettere della leggenda, là dove era in parte il nome del loro autore. Il denaro che ora io sono per descrivere, simile ad uno dei già publicati, ma di conio diverso, supplisce a quel loro difetto. Quivi il nome di Ardoino si vede chiaramente incominciare colla lettera II, la quale, come appunto sulle monete preaccennate dell'imperatore Ottone III, invece di precedere, colà nel campo, le quattro prime lettere del nome stesso A R D O, si trova collocato nella leggenda, che loro gira intorno, fra la solita piccola croce, dalla quale la stessa leggenda ha principio, e le altre lettere con cui termina quel nome medesimo. È vero che il nome di Ardoino, d'origine oltramontana senza dubbio, aveva già presa allora una forma italiana, e che senza aspirazione si vede scritto in un buon numero di diplomi di quel re, publicati ed illustrati, or è poco, con impareggiabile diligenza e dottrina dal collega ed amico mio il ch. cav. Luigi Provana. Ma ve n'è pur

---

* CALOGERÀ. *Raccolta ecc.* Vol. 28.

** ARGELATI. *De mon. Italiae*, Vol. III nell'appendice pag. 14.

*** Vedi le mie: *Notizie ed osservazioni sopra alcune monete battute in Pavia da Ardoino* ecc. nelle Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino. Vol V. Serie II. pag. 185.

**** *Notizia ed osservazioni* sopra citate, nella tavola vedi i numeri 3 e 4.

uno nel quale quella iniziale H si trova tuttavia conservata, siccome lo è parimente nel monogramma che a quel principe serviva di sigillo. *

Di modo che, se sopra i precitati denari del terzo Ottone il nome di lui sta scritto in questa singolare maniera: OTTO nel campo, ed in giro: HTERCIVS nella leggenda, in questo di Ardoino abbiamo: ARDO nell'area, ed intorno: HINVS. Tanto era lo studio col quale questo re cercava, coll'uniformità del tipo e la somiglianza della leggenda, d'imporne alla plebe ignorante, e far sì che per tal modo la sua moneta, andando confusa con quella degli Ottoni, avesse corso comune con essa, che era a que' dì la più sparsa ed apprezzata per tutta Italia.

Sopra gli altri due esemplari, fra i tre sopra mentovati, nella leggenda de' quali abbiamo: GRATIA DEI REX invece di REGEM, essendo mancato lo spazio per iscrivervi il nome intiero d'Ardoino, il zecchiere tralasciò l'aspirazione teutonica, e tolse l'ultima sillaba *NVS*. Il loro tipo riesce quindi assai meno somigliante ai conii ottoniani che l'altro qui sopra descritto, nel quale l'imitazione essendo spinta fino alla contraffazione, è da credere che sieno stati fabbricati più tardi. Chè, per quanto possa esser vero ciò che scriveva lo storico milanese Arnolfo che Ardoino, eletto re d'Italia in Pavia, era generalmente chiamato cesare, se egli, come parve a taluno, sopra questi suoi denari avesse ardito di attribuire a se stesso quel titolo supremo d'imperatore, oltre quello di re che gli spettava, sarebbe stata questa, fra le idee dominanti a' quei giorni, tale demenza da eccitare i clamori e lo sdegno non pure dei pontefici, ma di tutto l'impero. Nè fra le tante accuse delle quali Ardoino fu bersaglio durante il suo regno, nessuno vi ha che gli abbia rimproverata questa supposta sua usurpazione. Ella è perciò cosa evidente che nel denaro ora qui descritto egli non fece che copiare servilmente un tipo di uno degli Ottoni augusti, per sempre meglio conseguire il suo intento.

---

* PROVANA. *Studi critici sovra la storia d' Italia a' tempi del re Ardoino.* An. 1844 a pag. 370 e 372.

MILANO.

1.° D. ✠ IMPERATOR. Nel campo il monogramma slegato di Corrado il salico, composto delle lettere: CONRA, ovvero CONRAD.

R. Nel campo l'iscrizione: AVG ✠ MEDIOLANIV, divisa in quattro linee. Il titolo abbreviato AVG*ustus* è complemento alla leggenda: IMPERATOR della faccia opposta. Tav. V., n.° 6.

Denaro escudellato, come sono per solito le monete che furono coniate nella zecca di Milano dal nono al decimoterzo secolo. È presso di me; la sua conservazione è perfetta, tuttavia non pesa che grani quindici; a bontà superiore, per quanto pare, alle once undici di fine argento per ciascuna libbra del suo metallo. Quand'anche il titolo d'imperatore, che qui è dato all'autore di questo denaro, non fosse bastante a distinguerlo dall'altro Corrado detto il secondo, figlio dell'imperatore Enrico IV, dall'anno 1093 al 1100; e dall'altro ancora detto Corrado III, competitore di Lotario augusto, dal 1136 al 1152, i quali furono bensì incoronati re d'Italia, ma non furono mai imperatori, l'eccellenza dell'argento di questo denaro basterebbe sola a farlo conoscere come appartenente ad un'età alquanto più antica, cioè a Corrado il salico, ed a separarlo non pure dalle monete coniate dai due or mentovati re d'Italia del medesimo nome, ma da quelle ancora degli altri augusti di quelle età di lui meno antichi.

Le monete battute in Italia da Corrado il salico sono rarissime. Una sola finora mi era riuscito scoprirne, ed è quella descritta poco fa tra le monete di Lucca. Di tutte le altre zecche d'Italia, per quanto mi è noto, nessuna fin qui se n'era veduta ancora. Oggi il nostro tesoro viene anche in ciò opportunamente a soddisfare al desiderio dei raccoglitori e della scienza. Quelle stampate in Lucca erano in buon numero; più scarse quelle di Milano. Dell'officina regia di Pavia, per quanto questa avrebbe dovuto somministrarne in maggior copia, non ne fu ritrovata alcuna. A qual cagione ascriveremo noi una tale o scarsezza o mancanza? Non è cosa facile il dirlo, per ciò che anche il Salico, al pari di tutti gli altri nomadi imperatori di que' tempi, scese più d'una volta

in queste nostre contrade, e vi fece assai lunghi soggiorni durante il suo impero.

Le altre monete appartenenti alle zecche italiane, dove, nel decimo e nell'undicesimo secolo, si monetava l'argento, le quali, come io diceva da prima, formavano esse sole poco meno della metà del nostro tesoro, erano le seguenti, tutte quali più quali meno conosciute.

Zecca di Pavia. Denari a centinaia dei tre Ottoni imperatori; fra questi un raro mezzo denaro di buon argento, il primo che mi sia venuto finora sott'occhio. E molti denari ancora, di conii svariatissimi, del primo, e forse anche del secondo Enrico augusti.

Di Lucca. Non pochi denari dei predetti tre Ottoni; ed altri moltissimi del primo e forse ancora del secondo Enrico, col monogramma di Ottone nel campo. Ve n'erano anche parecchi di Corrado il salico collo stesso monogramma, tutti assai bene conservati, ma di una stampa infelicissima, siccome quello di cui sopra dicemmo.

Di Milano. Molti denari di Ottone terzo augusto, col nome della città scritto nell'area; ed alcuni di Corrado il salico compagni a quello sopra descritto.

Di Venezia. Denari di Ottone terzo col tipo della basilica, e del primo Enrico imperatore col busto di S. Marco.

Di Verona finalmente moltissime piccole monete non più pesanti di dieci o undici grani, mezzi denari probabilmente, di fine argento, ma tutti d'un'incredibile barbarie tanto nel conio come nelle leggende.

Queste sono le sole zecche le quali, oltre quella di Roma, somministravano la moneta d'argento all' Italia durante i regni degli imperatori sopra nominati. Ma perchè nel nostro ripostiglio non si sono ritrovati denari di conio italiano del decimo secolo più antichi degli ottoniani, mentre non pochi di essi, quelli singolarmente fabbricati dai re Berengario I, e da Ugo e Lotario, sono pur anche adesso in assai buon numero nei nostri musei? Io veramente non saprei assegnare ad una tale mancanza altro motivo se non che quello del maggior peso che per solito ne presentano queste monete, battute ancora per la maggior parte da que' principi o d'origine francese, ovvero stretti di parentela coi Carolingi, a norma delle leggi ponderali proprie di questi. Convien dire che per questo loro maggior peso e valore siano stati allora que' denari abrogati dagli Ottoni augusti, ovvero distrutti o nascosti da chi ne era possessore, quando questi nuovi sovrani d'Italia richiamarono in uso nelle nostre officine l'antico peso romano.

REGNO E CONTADO DI BORGOGNA

Quando, dopo la morte di Rodolfo III, nel 1032, il regno ed il contado di Borgogna passarono ai re di Germania, fra le varie città di que' vasti dominii nelle quali i vescovi avevano privilegio di zecca, cinque sono quelle di cui si sono ritrovate monete nel nostro tesoro della basilica di s. Paolo, di Vienna, cioè, di Ginevra, di s. Giovanni di Morienna, di Besanzone, di Châlons-sur-Saône, e di Lione. Quelle della prima e delle due ultime di queste città erano già conosciute, ma delle altre finora non si aveva notizia. Oggi, come documenti storici assai rilevanti, mi reputo felice di poterle far conoscere, e publicarle.

VIENNA.

Vienna Allobrogum.

1.° D. ✠ VRBS VIENNA . Croce nel campo.
R. ✠ S . MAVRICIVS . La testa di questo santo.

Denaro intiero, ben conservato e di buon argento; pesa grani vent'uno. Tav. I. n.° 12.

2.° D. ✠ VRBS VIENNA . Monogramma incerto.
R. ✠ S . MAVRICIVS . Croce nell'area.

Denaro a fior di conio, di buon argento come il precedente, pesa grani venticinque. Tav. I. n.° 13.

Questi due tipi, publicati già dal Duby *, sono, per quanto si sa, i primi che furono coniati nell'antica riputatissima zecca di Vienna nel Delfinato dopo il regno di Bozone, e la caduta dei Carolingi, mentre

* *Monnoies des Barons etc.* Vol. I. 30. Tav. IX. 2. 8.

quella città e quella diocesi facevano parte della Borgogna transiurana.

Sono parecchi gli esemplari di questi due denari che facevano parte del tesoro di cui stiamo ragionando. È presso di me sono que' due che io presento qui in disegno, ritratti dagli originali con verità assai maggiore che non sono quelli che abbiamo nelle tavole dell'autore precitato. Con tutto ciò queste monete non tralasciano di essere rare sempre e ricercate, la prima singolarmente dove è uno dei primi esempi, che ne somministra la numismatica oltramontana, dell'effigie, non che del nome del santo patrono. Nè è meraviglia che quest'uso abbia incominciato ad introdursi, prima che nelle altre province della Francia, nel regno di Borgogna, perchè questo, allargandosi allora con una delle sue marche al di qua delle Alpi, aveva già quivi non pochi esempi di una tale pratica sulle monete dei re e dei principi longobardi, di Roma, di Venezia, e dei vescovi e duchi napolitani.

E qui è ancora da avvertire che per quanto la voce VRBS, adoperata su questi nostri denari in vece dell'altra CIVITAS, assai più frequente sulle monete di quella età, possa dare qualche ragione di credere che ivi il tipo fosse anzi municipale che proprio del vescovo; nel caso nostro questa osservazione non ha fondamento, perciocchè, come è detto, l'effigie ed il nome del santo martire Maurizio, protettore del regno, ma singolarmente di quella diocesi, non solamente è indizio certo di conio ecclesiastico, ma abbiamo ancora di ciò una prova irrepugnabile in una scrittura di convenzione firmata in Susa, per quanto pare poco prima del 1073, anno in cui cessò di vivere l'arcivescovo di Vienna Léger, ossia Leodegario, nella quale questo prelato si lagna come già da molti anni, cioè fin dal pontificato di papa Leone IX, an. 1049-1054, si falsificava nella Morienna la sua moneta, la quale, come ivi si legge: *longa per tempora stetit bona in pondere, et mensura decena.* Di questo prezioso storico documento, messo a luce la prima volta dal Chorier nel 1671, e poscia nuovamente dal Dachery nel suo *Spicilegium*, basta per ora, giacchè occorrerà di parlarne più a lungo in altro luogo.

Nessuno ha dato finora una soddisfacente interpretazione del monogramma che sta nel campo del secondo denaro sopra descritto, uno dei primi che sia stato posto dai vescovi sulle loro monete. È però da por mente a ciò che scriveva l'egregio Lelewel che una cifra della medesima forma era stata da lui osservata sopra un denaro di zecca incerta, ma nè francese nè borgognona sicuramente, il quale faceva parte di un

tesoro scoperto in Polonia nel 1842, spettante esso pure all'undecimo secolo per la maggior parte *. Altro denaro di que' tempi, con questo stesso monogramma, ed incerto anch'esso, è nella rinomata collezione Thompson in Copenhagen.

GINEVRA.

Geneva.

1.° D. ✠ GONRADVS EPiscopuS. Croce accantonata da quattro altre croci minori, nel campo.

R. ✠ GINEVA CIVITAS. Facciata di basilica quale si vede per solito sulle monete dei Carolingi; ma il timpano di essa qui è sorretto da cinque colonne.

Denaro assai ben conservato ed intiero; è di fine argento, a bontà di once undici circa; pesa grani ventitre del marco di Parigi, e fa parte della mia collezione. Tav. II. n.° 1.

2.° D. ✠ CONRADVS EPiscopuS. Croce nel campo accantonata, come sopra, da quattro altre croci più piccole.

R. ✠ GENEVA CIVITAS. Facciata di basilica come nel denaro precedente; ma qui il timpano posa più regolarmente sopra quattro sole colonne, fra le quali è una croce.

Denaro intiero e ben conservato, di bontà eguale al precedente; pesa grani ventidue. Tav. II. n.° 2.

3.° Mezzo denaro, in ciò solo diverso nel suo tipo dal suo intiero, qui descritto al n. 2.°, che la croce, la quale sta nell'area della faccia diritta, è soltanto accantonata da due croci minori, e che nelle sue leggende, per difetto di spazio, alcune lettere si vedono insieme intrecciate. Questa moneta essendo assai mal ridotta dal tempo o dall'uso, non ho giudicato opportuno di ricavarne il disegno; pesava tuttavia grani undici, ed in bontà, per quanto mi parve, non differiva gran fatto dai

---

* LELEWEL, *Numism du moyen-âge*. Vol. II. 112.

denari sopra descritti. Questo mezzo denaro, come pure il n.° 2 precedente, furono da prima acquistati in Roma dal museo Kircheriano, ora però sono passati altrove.

Sono queste le tre sole monete appartenenti alla zecca di Ginevra che mi venne fatto di osservare fra quelle venute fuori dalla torre di s. Paolo; nè ho motivo di credere che ve ne fossero in maggior numero. Le quali, comecchè siano di una medesima età, e battute senza dubbio da un solo vescovo, sono però, come si vede, tutte di conio diverso, nè intieramente simili fra di esse. La loro principale differenza sta nel nome della città detto GINEVA in quella che è presso di me, e più correttamente GENEVA nelle altre due, alla maniera degli antichi.

Del vescovo autore di questi denari, dell'autorità del quale, spirituale e civile ad un tempo, sopra la città di Ginevra noi ora abbiamo qui una solenne, irrefragabile testimonianza, appena il nome prima d'ora era oscuramente conosciuto nelle storie di quella illustre città. Pare anzi che non se ne avesse ancora notizia alcuna nel secolo decimosesto, perciocchè non si vede per anco annoverato nella serie dei vescovi genevesi ricavata dai più antichi documenti di quegli archivi, e messa in ordine dal diligente istoriografo di quel comune Francesco De Bonnivard, quale, cioè, si trova tuttavia registrata nell'autografo della sua cronaca.

Il nome di un vescovo di nome Conrado, siccome non ben accertato, si vede soltanto segnato in margine sopra alcune copie meno antiche di quella cronaca medesima, fra Anselmo ed Aldagando II, nella prima metà dell'undecimo secolo. E sarebbe cosa vana il ricercare alcun che di più certo su questo particolare presso i molti scrittori che dopo il Bonnivard hanno preso ad esporre nuovamente le vicende di Ginevra.

Presso alcuni di questi scrittori, qual sarebbe il Bérenger, il nome di quel prelato si vede mancare intieramente. Altri lo nominano senza assegnare alcuna data al suo governo. Spon lo colloca a suo talento tre gradi al dissotto di Federico II, vale a dire prima dell'anzidetto Aldagando e dopo Ugone, il quale, per quanto pare, amministrava quella diocesi fra il 1014 ed il 1019, Lévrier lo registra fra gli anni 1019 e 1026. Picot fra il 1014 ed il 1024.

Tutti però, come è chiaro, sono consentanei nel porre Conrado nella prima metà dell'undecimo secolo, prima di Federico II, il quale è cosa ben dimostrata che occupava già quella cattedra prima del 1044, giacchè in quell'anno, essendo egli in Besanzone, assisteva al testamento

di Ugone arcivescovo di quella città *; e dopo di Federico II la serie di que' vescovi non ammette più dubbio.

Sarebbe per altro cosa assai rilevante per la storia di Ginevra il poter determinare gli anni precisamente nei quali Conrado, autore delle monete sopra descritte, sedeva colà vescovo e signore ad un tempo. Questa notizia ci porrebbe finalmente sulla via di ben conoscere ciò che, per mancanza di autorevoli memorie contemporanee, è rimasto finqui oscuro ed incerto, vale a dire, in qual tempo, anzi in quale anno que' vescovi, subentrando ai conti con privilegi ed autorità assai maggiore, sono stati investiti della piena temporale giurisdizione, coll'obbligo soltanto del dovuto omaggio all'impero, per quanto dagli esposti particolari di questi stessi denari si può argomentare. Di fatto il prelodato Bonnivard ebbe a scrivere **: *que les Evesques soient estez Evesques et princes spirituelz se trouve bien, pareillement qu'ilz ont esté princes temporelz; mais quand ils commençarent à estre temporelz, non. Que les comtes aient été leurs officiers et vassaux se trouve, quand ils commençarent, non.*

Ma in questa importante ricerca non sono da seguire le opinioni e le congbietture dei moderni scrittori, ma è da consultarsi Wippone, il quale, nella vita che ne lasciò scritta di Corrado il salico, dice che questo imperatore, succeduto nel 1032 a Rodolfo III lo scioperato nel regno di Borgogna, portatosi colà nei due anni susseguenti, ne prese la corona nel monastero Parteniaco, dopo aver cacciato Odone conte della Champagne che gliene contrastava il possesso, e ridotti al dovere non pochi dei nuovi suoi vassalli, che ribelli parteggiavano pel suo avversario. ***

Era fra questi il conte di Ginevra Geroldo, ma sembra che Corrado in quelle sue brevi dimore nella Borgogna, tutto inteso alle cose di guerra, non facesse per allora alcuna novità in Ginevra, pago di ricevere omaggio di fedeltà dal conte predetto [1].

Vi ritornò per altro alcuni anni dopo, cioè, sul cadere del 1038, quando, al dire dello stesso Wippone: *Dum omne regnum serenitate pacis invenisset illustratum, ejusdem anni autumno Burgundiam adiit, et convo-*

---

* J. Jacopus Chiflet. *Vesuntio civ. imp. Sequanorum metropolis.* Lugduni 1620. pag. 201.

** *Les chroniques de Genève par* Fr. De Bonnivard, Vol. I. 174. Genève 1834.

*** *Scriptores rerum german veteres*, Wippo *De vita Chunradi* ad annum MXXXIII, pag. 432.

catis cunctis principibus regni, generale colloquium habuit cum eis, et diu dessuetam atque pene deletam legem tunc primum Burgundiam praelibare fecerat.

Fu allora, nel mentovato solenne congresso, per quanto pare, anzi che nel 1034, che spogliato della sua dignità il conte Geroldo, o, come altri vuole, il figlio di lui Roberto, siccome quegli che si era reso nuovamente reo di fellonia, dal re fu conferito al vescovo, che sedeva in quel tempo, il governo civile della città, e fors'anche di un buon tratto del paese circostante già affidato all'autorità del conte. *

Certo è che nè Geroldo nè Roberto ebbero più allora alcun successore; e quell'Umberto II conte, che si vede venir fuori nel 1060, era nulla più che un ministro, un ufiziale del vescovo e del re, quali erano stati da prima, e quali ritornarono ad essere nuovamente, a quei giorni, tutti o quasi tutti gli altri conti e vassalli in quelle contrade; ciò che si farà sempre più evidente per quanto che sarò per dire negli articoli seguenti.

Fu pure nel parlamento suddetto che Enrico figlio di Corrado venne proclamato re *dai vescovi*, e dagli altri magnati del regno. Operate queste cose l'imperatore, ritornato in Germania, dopo pochi mesi cessò di vivere nella Frisia, nell'anno seguente 1039.

E qual altro potrà mai essere stato quel vescovo cotanto favorito dal Salico se non l'autore di questi nostri denari, nei quali, come è già detto dianzi, e peso e titolo e stile e maniera dei tipi e della scrittura, ogni cosa è propria e conveniente all'età di lui? Fu allora, senza dubbio, che questi fu parimente investito della regalìa di una zecca indipendente, che egli, prima di essere innalzato alla dignità di principe, non avrebbe potuto conseguire, nè esercitare in alcun modo, e tanto meno in proprio nome, siccome ora noi vediamo aver egli fatto in queste sue monete, dove non è indizio alcuno di dependenza verso chicchessia.

Nè deve far meraviglia se così pochi di que' suoi denari sono venuti fino a noi, perocchè assai breve dee essere stato il suo episcopato. Diffatto, se è vero ciò che è apertamente dimostrato dal testamento di Ugone primo arcivescovo di Besanzone, cioè, che il vescovo Federico II già teneva la cattedra di Ginevra nell' anno 1044, se noi

* A. Thourel. *Hist. de Genève*, Vol. I 39

vogliamo pur trovar spazio in quel secolo dove collocare, dopo il vescovo Aldagando II, l'immediato predecessore dello stesso Federico, Bernardo II, sarà forza conchiudere che Conrado, decorato della novella sua dignità sul cadere del 1038, ben poco dovette sopravivere a quella sua esaltazione. E dopo la lunga sede del detto Federico II, la cronologia ed il nome dei vescovi di Ginevra è ormai troppo ben accertata sicchè possa rimanere alcun dubbio che Conrado non sia stato a buon diritto collocato prima di lui.

E che veramente questo prelato, cogli altri privilegi che furono concessi a lui ed ai suoi successori dall'imperatore Corrado, abbia pure ottenuto quello della zecca, quando ciò non fosse abbastanza dimostrato dalla presenza di queste nostre monete improntate del suo nome, e non si potesse ancora dedurre dal contesto dei due amplissimi diplomi dati, nel 1153 e nel 1162, dall'imperatore Federigo I in favore della chiesa e del popolo di Ginevra, ne saremmo fatti egualmente certi dal più antico atto publico che fu già rinvenuto in quel publico archivio dal prelodato Francesco De Bonnivard, cioè una convenzione stipulata nel 1124 fra il vescovo di quella città Umberto di Grandmont ed il conte Aimone, nella quale, dove si parla delle prerogative della zecca, si legge: *Monetam in manu solius episcopi esse; et si monetarii falsam, quod absit, monetam fecerint, nonnisi jussu episcopi comes justitiam faciat.*

Convenzione rinnovata di poi nel 1152 fra Arduccione vescovo ed il conte Amedeo, in cui si dichiara nuovamente che presso il solo vescovo avesse a rimanere quella eminente prerogativa.

E nell'omaggio prestato, dal conte Guglielmo al vescovo Aimone di Grandson, nel 1219, abbiamo: *monetarios si falsam monetam, quod absit, fecerint, comes, nec sui punire nisi mandato episcopi officialium non presument.* E finalmente in altra convenzione stipulata nel 1308 fra il vescovo Aimone di Quart e Lodovico di Savoia, signore di Vaud, è detto: *Dominus Ludovicus suo et heredum suorum nomine publice recognoscere debeant se dictam monetam, seu ius faciendi in feudum perpetuo tenere a domino episcopo et ecclesia Geben. predictis.*

Quindi è chiaro che se era uffizio dei conti, siccome ministri dei vescovi, di sopravvedere alle monete, ed alle operazioni della zecca, era per altro sempre impegno dei vescovi medesimi d'impedire che questa

loro facoltà non andasse tropp' oltre; perciò ad ogni tratto noi vediamo che cercavano di andarvi al riparo.

Tutti questi documenti si possono consultare presso lo Spon nel secondo volume della sua storia di Ginevra, nei quali è cosa degna di nota come que' vescovi sono detti indistintamente: *episcopi gebennenses* e *genevenses*. Ed *episcopus ianvensis* è denominato il predetto Federico II in quella sua preziosa bibbia, donata già da lui al suo capitolo, la quale anche oggi si conserva in buon essere. Sarà dunque da far meraviglia che, anche sopra queste prime nostre monete dell'officina genevese, il nome delle città si trovi scritto in due diverse maniere?

Ed a que'vescovi, successori dello stesso Conrado, io non dubito punto che non s'abbiano ad ascrivere i denari e lire di Ginevra, reali e sonanti i primi, imaginarie o di conto le seconde, delle quali si trova fatta menzione in alcune carte di quel medesimo secolo, negli anni 1162, 1179, 1196 *. Denari che non mancano colà nella publica come nelle private collezioni delle monete patrie, e sono, quali debbono essere, sia per la barbarie dello stile, come per la qualità e titolo del metallo, la forma delle lettere, e la maniera delle epigrafi, conformi al tutto e confacenti con quel fare che prevaleva appunto nelle zecche sul terminare dell'undecimo secolo, e nel cominciare del susseguente.

Sopra i quali denari da una parte è goffamente anzi accennata che delineata la testa dell'apostolo s. Pietro, titolare della cattedrale, con attorno il nome di lui: SCS PETRVS; e dall'altra una semplice croce circondata dal nome della città, quivi pure scritto in diversi modi, cioè: GENEVA, GENEVAS, ed anche GENUA, poi CIVITAS oppure CIVITA.

Vero è che sopra queste monete non si leggono, siccome su quelle di Conrado, i nomi dei loro autori; ed è questo il motivo per cui furono attribuite finqui al comune anzi che ai vescovi; fregiate per altro come erano già fin d'allora dell'effigie e del nome del santo protettore di quella chiesa e di quella diocesi, quel loro tipo, non ostante la mancanza del nome del vescovo, non tralascia però di essere veramente episcopale, quali erano diffatto, anche prima d'allora, i denari che si battevano dai vescovi nel regno stesso di Borgogna, in Vienna ed in s. Giovanni nella Morienna, come si vedrà nei capitoli seguenti.

---

* *Revue numismatique de Blois*. Vol. IV. 117. Tav. XVIII.

Vi fu un tempo, in que' secoli massimamente, in cui gl' imperatori solevano essere larghi nel concedere ai vescovi il privilegio di poter battere le loro monete in proprio nome, omesso quello del sovrano. Ma questo supremo favore, se non era puramente personale, era quasi sempre temporaneo, cosicchè raramente passava a più d'un altro vassallo dopo il concessionario. Il diligentissimo Lelewel non accenna che tre sole eccezioni di que' tempi a questa regola generale [II], alle quali ormai poche altre se ne potranno aggiungere.

Ed oltre a ciò, il voler supporre che sì fatte monete anonime si fabbricassero allora da altri che dai vescovi, sarebbe un voler apertamente contraddire alle sopra mentovate dichiarazioni ed accordi degli anni 1124 e 1155, tendenti ad escludere da quella prerogativa non pure i conti, i quali è cosa ben accertata che non ebbero mai una loro zecca dentro le mura di Ginevra, ma gli stessi cittadini, giacchè è detto in quelle convenzioni: *moneta in manu solius episcopi esse.* E ciò in secoli ne' quali, fuori d' Italia, erano ancora così pochi i comuni che già fossero in possesso di quella regalìa.

Infatti lo stesso vescovo Martino di s. Germano, il quale, due secoli e mezzo dopo i tempi di Conrado, cioè nell'agosto dell'anno 1300, appaltava a Beniamino Tommaso da Astì, detto il Lombardo, l'opera di certa sua moneta di bassa lega, mentre rinnovava in quel contratto la consueta dichiarazione: *Quod cum ius monete cudende spectet, et spectare debeat ad solum episcopum, et ecclesiam gebennensem;* e soggiungeva che la cosa non era stata mai altramente, cioè: *Quod in contrario memoria non existit* [III], nessun obbligo imponeva a quel suo zecchiere di dovere scrivere il nome di lui su quelle monete. Anonime di fatto, come le altre sopra accennate delle età precedenti, sono quelle che si hanno tuttora coniate appunto alla maniera dei tempi di Martino, e che a lui pare vogliano essere assegnate. Ed ecco un nuovo motivo che abbiamo per dover credere che non più che personale e temporanea debba essere stata la prerogativa che lo stesso vescovo Conrado aveva ricevuto dall' imperatore e re di Borgogna, Corrado il salico.

NOTE

(I)

Alla pag. 24. — Augustus veniens ad genevensem civitatem Geroldum principem regionis illius, et archiepiscopum lugdunensem, atque alios quam plures subegit, et reversus, castrum Murat cum fortissimis militibus Odonis munitum obsidens, vi cepit etc. Wippo, *De vita Chunradi salici ad an.* MXXXIII.

Ed Ermano Contratto, altro scrittore contemporaneo, nella sua cronaca presso lo Struvio: *Rerum germ. scrip. insignes.* Vol. I. 278, narrando questi stessi fatti, dice, all'anno 1034: Imperator (Chunradus) iterum Burgundiam cum magnis petens copiis, omnia cis Rodanum castella subiecit. Mureenam diruit, Genuensem urbem intravit, Ludunensem archiepiscopum Burghardum, genere nobilem et strenuum, sed per omnia scelestum et sacrilegum, cum multis aliis principibus in deditionem accepit, subiugatoque Burgundiae regno, rediit.

(II)

Alla pag. 28. — Così a questo proposito scriveva il chiarissimo scrittore qui citato (*Numis. du moyen-âge* etc. Troisième partie, pag. 178): Il est avéré par les monumens incontestables que la plupart des évêques obtenaient la prérogative de mettre leur nom à la monnaie, particulièrement pour leur propre personne, sans que cette prérogative fût accordée à leurs successeurs ..... La seule monnaie indépendante de l'évêque d'Augsbourg en Bavière, du métropolitain de Trèves, et de son suffragant de Metz en Lorraine offrent une suite de monumens de ces prélats, sans aucune interruption par la monnaie des souverains.

(III)

Alla pag. 28. — Ecco le parole di questa scrittura d'appalto, quali si leggono presso lo Spon, *Hist. de Genève.* Vol. II. pag. 79: Quod cum ius monete cudende spectet, et spectare debeat ad solum episcopum et ecclesiam gebenn. in tota dioecesi gebenn., tam ratione privilegiorum imperialium, quam consuetudinis lungissimis temporibus observate, maxime tantis temporibus quod de contrario memoria non existit.

S. GIOVANNI IN MORIENNA

Saint-Jean de Maurienne.

1.° D. ✠ MAVRIGNNA. Croce nel campo.

R. ✠ SCI · IoANNIS. Nell'area la testa di s. Giovanni Batista di profilo, rivolta a sinistra.

Denaro intero ed assai ben conservato; pesa grani ventidue e mezzo, pari a gramme 1,23. Tav. II. n.° 4.

Questa rara moneta, per quanto io mi sappia, unica finora, è al tutto simile, sia per la maniera della sua opera, come per l'indole del suo tipo, alle altre che abbiamo tuttora battute anch'esse, durante la prima metà dell'undecimo secolo, nelle altre zecche del regno e del contado di Borgogna, di Châlons-sur-Saône, cioè, e di Lione col nome del re Enrico; di Ginevra e di Besanzone con quello dei loro vescovi, e di Vienna coll'effigie di s. Maurizio.

Il titolo di essa è buono, ma non ottimo, come quello dei denari viennesi di que' medesimi tempi, i quali per solito non oltrepassano di molto le dieci once di fine argento.

Io non conosceva finora questo denaro che per la descrizione che me n'era stata comunicata da chi fu il primo ad acquistarlo in Roma; oggi per altro, grazie alla gentilezza del suo nuovo possessore, ne tengo una fedele impronta, con tutte le notizie opportune per darne un compiuto ragguaglio.

Che questo sia contemporaneo a tutti gli altri che con esso furono ritrovati nella torre di s. Paolo, e sia stato coniato da alcuno dei vescovi che tennero, nell'età predetta, la sede della Morienna, non è cosa, a parer mio, che si possa mettere in dubbio. La sua età è inoltre abbastanza dichiarata e dalla bontà del suo metallo e dalla maniera della sua fabbrica e dal suo tipo, ed ancora dalla figura stessa del santo precursore, il quale era già a que' tempi, siccome lo è tuttora, il patrono principale di quella diocesi.

Di fatto città di s. Giovanni era già detta assai prima d'allora la terra primaria della Morienna, l'antica *civitas Garocellorum*, dove, per quanto pare, già si stampavano dai re della dinastia dei Merovingi que' tremissi d'oro che abbiamo tuttora, sopra i quali da una parte sta scritto: MAURIENNA, e dall'altra è il nome dell'uffiziale che soprastava a quella zecca *. Perocchè quel vico o città, e quella valle alpina dovevano essere a que' giorni molto considerate, siccome quelle che già fin d'allora aprivano uno dei varchi più frequentati verso l'Italia.

Colà dunque, non molto dopo i primi lustri del secolo undecimo, se non erro, durante la sede di Everardo, fra l'anno 1011 ed il 1038 circa, se anche non prima, i vescovi di s. Giovanni dovevano già essere investiti della sovrana regalia della moneta in modo indipendente ed illimitato, poichè nulla appare su questo loro tipo che accenni a vassallaggio o soggezione verso una qualche autorità superiore. E que' vescovi, nell'esercizio di una tale prerogativa, essendo in condizione eguale a quella degli arcivescovi di Vienna, non è cosa lontana dal vero che, al pari di questi, sieno stati in tal modo privilegiati da Rodolfo III allorchè, intento quel re infingardo ad abbassare l'usurpata potenza dei suoi baroni, affidava nel 1023 il governo del contado di Vienna a Burcardo arcivescovo di quella città **, o prima ancora, quando concedeva la signoria di tutta la Tarantasia ad Aimone arcivescovo di Moutiers, nel 993. (1)

L'essere mancanti tutte queste monete contemporanee, sì viennesi che mauriennesi, del nome dei vescovi che le fabbricavano, non è indizio sufficiente per dover credere che limitato e ristretto in qualche modo fosse quel loro privilegio. Questo difetto dimostrerebbe piuttosto una concessione più antica del regno di Corrado il salico, an. 1024-1039, il quale, come è già detto e come vedremo ancora fra poco, usò essere largo anche di questo sommo favore, temporario probabilmente e personale, non solo verso i prelati della Borgogna, ma ancora verso di quelli degli altri suoi regni.

Ma, per quanto io ne penso, non era soltanto nella loro sede di s. Giovanni che i vescovi della Morienna battevano le loro monete; vi è motivo di credere che ne facessero pure in altro luogo assai meno selvaggio,

---

* LELEWEL. *Numis. du moyen-âge.* Vol. I. parte I. p. 65.

** CHORIER. *Estat politique du Dauphiné.* Vol. I. 263.

e più opportuno ai traffici, vale a dire in Aiguebelle, altro luogo cospicuo della loro diocesi.

E veramente noi troviamo registrati nel cartario di s. Ugo, vescovo di Grenoble, tre contratti stipulati durante il pontificato di questo santo, cioè fra gli anni 1080 e 1120, nei quali è fatta chiara menzione di denari, e di soldi di denari coniati in quella terra, detti di *Aquabella*, ovvero *Aquabellensi*. *Miserunt totam decimam*, si legge in uno di quelli, il quale porta la data dell'anno 1104, *pro* XL *et* VI *sol. et* III *denariis monete Aquebelle* ..... *Deo et episcopo hugoni.* *

È vero che per un documento, già dianzi mentovato, scritto quando era ancora in vita l'arcivescovo di Vienna Léger, che cessò di vivere nel 1073, noi abbiamo notizia che in Aiguebelle, anche prima del 1055, anno della morte del sommo pontefice Leone IX, era un'officina clandestina, tollerata dai conti che in quel borgo avevano allora probabilmente loro stanza, nella quale da certi falsari erano contraffatte le monete di quell'arcivescovo [II]. Queste contraffazioni, in ragione dell'uniformità del tipo, poco dovevano differire dalle vere monete coniate da quel prelato, quindi confuse con queste non potevano essere dette altramente che viennesi. Chè il denominarle di *Aquabella* sarebbe stato un volerle screditare di pien proposito, manifestando la disonestà della loro origine, e far sì che qual merce adulterata e scadente fossero da tutti ricusate. Nè mai sarebbe avvenuto che avessero libero corso in quelle contrade, e fossero promiscuamente adoperate nei publici contratti insieme con quelle sincere di Vienna, a' quei dì riputatissime, siccome per un altro dei summentovati documenti di Grenoble vediamo essere stato, dove è scritto: *Donamus, vendimus* ..... *episcopo hugone decimam totam etc.* ..... *et donatione habuimus de bonis episcopi* CXII *solidos viennensis monete, et ex aquebellensium denariorum* CX *solidos etc.* **

Ma vi è di più ancora. Era, non è gran tempo, e si conserva forse tuttora in città poco distante dalla Morienna, un denaro di quella medesima età, il quale, per quanto sembra a me, non può essere altra cosa che una delle monete anzidette battute in Aiguebelle dai vescovi di s. Giovanni. Denaro, senza dubbio, di conio episcopale come l'altro

---

* Cibrario e Promis. *Documenti e sigilli* ecc., pag. 36-38.

** Ibidem.

di cui si ragiona, perchè improntato anch'esso dell'imagine del santo protettore della diocesi.

Della notizia di questo nuovo denaro noi siamo debitori all'illustre autore della storia della monarchia di Savoia, il chiar. cav. Cibrario, il quale, benchè con intendimento dal mio diverso, così ne faceva menzione: *Il sig. De-Rivaz nel corpo diplomatico manuscritto del regno di Borgogna affermava di possedere una di queste monetine* (d'Aiguebelle), *in cui da una parte era la testa di s. Giovanni Batista, principale protettore della diocesi di Moriana, e dall'altra un monogramma che egli credeva di Adelaide colla leggenda*: AQUABELLA. *

Or io dico se sopra questo denaro, delineato e tratteggiato senza dubbio anch'esso molto rozzamente alla maniera di que' tempi, soprattutto nella figura del santo, quale appunto noi vediamo essere questo nostro della Morienna, il sig. De Rivaz potè pur riconoscere essere giustamente quella di s. Giovanni Batista la testa che era rappresentata in quella sua moneta, è da credere, io dico, benchè egli non lo abbia detto, che intorno vi si doveva leggere chiaramente, come sulla nostra, il nome del santo precursore.

Di più sulla faccia opposta era, circondato dal nome della zecca, un monogramma di non ben chiara significazione. Ma qui è da avvertire che similmente improntati di un monogramma si vedono non pochi fra i denari che in quegli anni medesimi si coniavano dagli arcivescovi di Vienna; monogramma, appunto come quello del prelodato sig. De Rivaz, oscuro ed incerto. Non è quindi cosa inverisimile che anche in Aiguebelle si fabbricassero allora denari sì fatti, ai quali quelli della metropoli poterono aver servito di modello, od aver loro somministrata forse, per motivi a noi ignoti, quella cifra medesima.

Nè questo sarebbe il solo esempio di un vescovo che, a que' dì medesimi, monetasse in più d'un luogo fra i limiti della sua giurisdizione. Noi vedremo fra poco che anche il vescovo che reggeva allora la diocesi di Utrecht nella Frisia, Bernulfo, fra gli anni 1027 e 1054, aveva zecche ad un tempo in tre diverse città a lui sottoposte. (m)

Questa è la mia opinione intorno all'origine ed agli autori tanto del denaro predetto di s. Giovanni in Morienna, quanto degli altri or men-

---

* *Storia della Monarchia di Savoia*, Vol. I. 123.

tovati di Aiguebelle, dei quali è memoria nelle carte preaccennate. Gli eruditi, cui le cose numismatiche non sono estranee, la terranno in quel conto ch'essa può meritare. Ad ogni modo per altro dovranno essi avere meco in molto pregio questo primo esemplare di un denaro battuto dai vescovi della Morienna, che oggi mi è dato di far conoscere, qual monumento storico sincero ed irrefragabile, atto a spargere non poca luce sulla condizione politica di quella parte alpestre della Borgogna, fra l'incertezza e l'oscurità di un secolo più d'ogni altro contaminato da documenti apocrifi od interpolati, fra i quali s'oscura e vien meno la storia, e vanno spesso ad infrangersi, a smarrirsi anche le più illustri genealogie. (IV)

Io non entrerò in sì fatti particolari; sta alla storia stessa a ponderare, a discutere il valore dei materiali che dalla scienza delle monete, sua fedele cooperatrice, le sono somministrate, ed a giovarsene opportunamente. Noterò soltanto come, sul finire di quel medesimo secolo undecimo, nelle publiche scritture, alle zecche dei vescovi di s. Giovanni noi vediamo subentrare quelle di Susa; facile conseguenza dei rivolgimenti sì civili che ecclesiastici sopraggiunti allora in quelle contrade. Così che, nei primi lustri del secolo che venne dopo, già frequentemente avviene che nei mentovati contratti s'incontrino nominati i nuovi denari segusini, mentre di quelli dei vescovi di s. Giovanni si perdeva ogni memoria. (V)

NOTE

(I)

Alla pag. 31. — Besson. *Mém. pour servir à l'hist. des diocèses de la Savoie, pag.* 193. Il diploma dato in Agauno, col quale il re Rodolfo lo scioperato investiva della Tarantasia l'arcivescovo Aimone, detto anche Amizzo ed Emmone, porta la data dell'anno terzo del regno di quel monarca, coll' indizione x.

(II)

Alla pag. 32. — Per quanto grande potesse essere la giurisdizione, ed eminenti fossero le prerogative concedute dai re della Borgogna ai vescovi di s. Giovanni per tutta l'estensione della loro diocesi, sembra per altro, per quanto si legge nel documento o convenzione qui mentovata, che anche il conte Odone, e quindi la marchesana di Susa, e successivamente i loro figli avessero non poca autorità in Aiguebelle, perciocchè ad essi e non al vescovo si rivolgeva Leodegario arcivescovo di Vienna a fine di ottenere che fosse posto un termine a quel mal fare. Se pure non vogliam dire, ciò che non è da concedersi facilmente, che fossero essi medesimi i fautori di sì fatte contraffazioni, già divenute a quei dì assai frequenti per tutta Europa, con danno gravissimo della publica economia. Io darò qui nuovamente e per intiero quella singolare scrittura, sulla sincerità della quale nessuno, che io mi sappia, ha mosso dubbio finora. Vedrà ciascuno con quanta circospezione ed arte essa sia stata dettata, nè dovrà dimenticare, esaminandola, che la contessa Adelaide era donna di alto affare, suocera di Enrico quarto re di Germania, poi imperatore, regnante a que'giorni, potrà quindi dare di quella controversia e di que' fatti quel giudizio che gli parrà più conveniente.

Notitia viennensis monetae quae facta est inter Leudegarium viennensem archiepiscopum et Adelcidem marchionissam cum filiis suis. Longa per tempora stetit ipsa moneta bona in pondere et mensura decena. Nuper autem, tempore Odonis, viri sui latrones et falsarii in burgo qui dicitur Aquabella corruperunt eam, et confunderunt, et falsaverunt, ignorante supradicto marchione. Qui statim ut audivit clamorem supradicti archiepiscopi viennensis praecepit ne amplius fieret. Post mortem vero eius insurrexerunt et alii latrones, et sequuti sunt priores, et

iterum falsaverunt eam, quousque praedictus archiepiscopus Leudegarius venit in Italiam ad praedictam marchionissam domnam Adeleidam, quae similiter, ut audivit, ne amplius fieret praecepit. Tamen, ut omnibus notum fiat trapezeta a domno Leone papa *(Leone* IX, *che tenne la cattedra di s. Pietro dal* 1049 *al* 1054*)* excomunicatus, paralysi percussus, membris omnibus dissolutus, impiam vitam digna morte finivit.

Modo autem, ignorante supra dicta domna Adeleida marchionissa, exorti sunt alii, et praedicta mala sequuntur, sed, mediante domno Adraldo Bremetensium abbate, et Artaldo ecclesiae nostrae praeposito, dimittuntur supradicta mala, et ne amplius fiant promittit domna Adeleida marchionissa, cum filiis suis Petro et Amedeo et Oddone, Deo et sancto Mauritio cum sociis suis, de cuius beneficio honorata est, et pro anima senioris sui Oddonis marchionis, et filiorum suorum salute, qui hoc laudant et confirmant, videlicet Petrus primogenitus, et Amedeus et Oddo. Laudat hoc Adraldus abbas bremetensis, et Artaldus praepositus ecclesiae viennensis cum caeteris fidelibus suis, quorum hic sunt nomina.

Data per manus Bosonis ad vicem domni cancellarii et primiscrinii. II. kal. decemb. luna XVI, feria III, Henrico secundo *(quarto)* rege, nundum imperatore, caesaris et imperatoris filii, hujus domnae marchionissae genero. Recepta per manus domni archiepiscopi Leudegerii.

Al quale documento presso il Chorier tengono dietro queste sue parole: ***Il y a bien des réflexions à faire dans ce titre sur l'histoire de Savoye, et sur les mœurs et la politique du tems.*** V. Chorier, *Estat* etc. Vol. I. 508; e Dachery, *Spicilegium etc.* Vol. III. 393.

(III)

Alla pag. 55. — Non poche novità devono avere turbato gli antichi ordini politici della Morienna nel corso de' sette anni durante i quali quella diocesi, dopo essere stata irregolarmente riunita da Corrado il salico a quella di Torino, rimase vacante dalla morte del soprallodato vescovo Everardo, nel 1038, fino alla elezione di Broccardo, nel 1045. *

Fra quelle novità e trambusti non è cosa improbabile che la città di s. Giovanni cessando di essere stanza del vescovo, la sua zecca sia stata trasferita in Aiguebelle, terra posta in contrada assai meno aspra, e di più facile adito al traffico delle circostanti provincc.

---

* Besson. *Mém. pour servir à l'hist. des diocèses de Savoie.* Pag. 235. Nancy 1759

(IV)

Alla pag. 34. — Che i vescovi della Morienna, fin dai primi periodi della loro instituzione, avessero già certi diritti civili nelle contrade sottoposte alla loro giurisdizione ecclesiastica è fatto palese dal seguente tratto storico che io vedo riferito dal chiar. autore della dissertazione che ha per titolo: *Alpes historiques*, il nob. sig. L. Menabrea: Gloriosus Gontramnus rex legatos Mauriennam direxit praecipiens ut confines episcopi qui comites in terminis ipsius episcopatus habebantur, quales fuerant manifeste declarent.

Ed a questo proposito, per quanto spetta a' tempi meno remoti di quelli del re Gontranno, an. 561-593, giova ancora por mente alle seguenti autorevoli parole del predetto benemerito scrittore: Nier que l'évêque de Maurienne soit devenu seigneur temporel dans une portion de son diocèse serait aller de front contre les monumens les plus authentiques; la charte du 2 février 1327, par laquelle l'évêque Aymon associa à sa juridiction, *in mero et mixto imperio*, le comte de Savoie Édouard, viendrait démentir une pareille dénégation. *Mém. de la société royale académique de Savoie*, Vol. x. 253.

(V)

Alla pag. 34. — L'ultimo cenno ben accertato che abbiamo delle monete di Aiguebelle è del 1104; e dello stesso anno è il primo contratto in cui si trova adoperata la moneta di Susa, dove si legge: *solidos quinquaginta et quinque secusensium*. V. Promis, *Monete dei Reali di Savoia*. l. 60; *Doc. e sigilli*, p. 36-38.

BESANZONE

Vesuntio.

D. ✠ CRISOPOLIS. Croce accantonata dalle quattro lettere: II V G O.
R. S STEPH✠ANVS. Mano in atto di benedire.

Denaro unico finora, per quanto è a mia notizia, ben conservato, e di fine argento; pesa grani diciannove. Dal ripostiglio ostiense passò nel museo Kircheriano, ed ora di là in altre mani. Tav. II. n.° 3.

La contrada della Gallia lugdunense già abitata dai Sequani, la quale fu poi detta Franca-contea, nell'undecimo secolo col titolo di contado di Borgogna faceva ancora parte del regno dello stesso nome; ma, venuto a morte Rodolfo III, nel 1032, anche questa vasta provincia, col rimanente dell'eredità di questo monarca infingardo, ebbe ad ubbidire ai re della Germania, ed agli imperatori di quella età.

Vesuntio o Bisuntio, città primaria di quella contea, era già da gran tempo sede di un arcivescovo, il quale, nei documenti dei secoli di mezzo, è detto ora *praesul vesuntinus* o *vesunticus*, ora *bisuntinus* o *bisuntiensis*, e talvolta ancora *Chrysopolitanus*, dal nome di Crisopoli, col quale quella chiesa e quella città furono distinte per alcun tempo.

Non è per altro cosa facile il ben determinare quando, e per qual motivo fosse loro data questa singolare denominazione, cotanto diversa da quella colla quale erano desse da sì gran tempo già conosciute. Una tale novità era però già invalsa sul finire del secolo nono; poichè in due lettere di papa Giovanni VIII, la CX e la CLI, l'una e l'altra dell'anno 878, Teodorico, che occupava allora la cattedra di Besanzone, è detto ancora *archiepiscopus bisuntinus*, mentre invece in altre due lettere del medesimo pontefice dell'anno 880, che sono la CCXLIII e la CCXLV, lo stesso Teodorico già si vede denominato *archiepiscopus chrysopolitanus*.

È perciò cosa evidente che in queste due maniere erano già fin d'allora promiscuamente chiamate e quella chiesa e quella città; seppure non vorrem dire che incominciassero appunto ad essere distinte con

quello splendido greco vocabolo nel breve intervallo che separava le due date anzidette, vale a dire dopo l'anno 878. Certo è che non se ne conosce altro esempio di questo più antico.

L'uso di quell'aggiunto non fu per altro di lunga durata, giacchè noi lo vediamo già quasi andato in dimenticanza verso la metà dell'undecimo secolo, quando teneva quella sede l'arcivescovo Ugone I, che vi fu promosso nel 1031; il quale, se nei primi anni del suo governo si sottoscriveva ancora: *Hugo archiepiscopus chrysopolitanus*, siccome appare per due dei suoi diplomi recati da Gio. Giacomo Chifflet nella sua: *Vesuntio illustrata* *, nel rimanente dei suoi giorni, come Ugone II e gli altri suoi successori, non s'intitolò più d'altra maniera anch'esso che *archiepiscopus bisuntinus*. Nè con nome diverso egli si vede accennato sulla lapide che ricopre tuttora colà il suo avello, sulla quale sta scritto: *Nonus trigesimus praesul bisuntinus Hugo etc.*

E quantunque in un'antica cronichetta d'incerta data, che ha per titolo: *Libellus provinciarum*, dove è menzione del paese dei Sequani, si legga: *Metropolis civitas Crysopolinorum* (Chrysopolitanorum), *hoc est Vesuntiorum*, pare tuttavia che tal greca appellazione fosse piuttosto propria della chiesa che non della città stessa di Besanzone; e di ciò abbiamo una prova chiarissima nel testamento dello stesso arcivescovo Ugone I, fatto, all'uso di que' tempi, con grandissima solennità, e concorso di prelati, il dì 25 di marzo del 1044 **, il quale termina con queste firme: *Ego Ermenfridus sanctae crysopolitanae ecclesiae cancellarius recognovi.* E sotto: *Actum Bisuntio publice feliciter.* (1)

A Besanzone adunque, e singolarmente al suo vescovo, deve appartenere il denaro che abbiamo preso ad esaminare, sul quale la città dove fu coniato è detta appunto *Chrysopalis*. E questa nostra attribuzione è anche maggiormente giustificata dal nome di santo Stefano, che sta sulla faccia opposta della moneta, perchè a quel santo protomartire era a que' tempi dedicata la chiesa maggiore di quella metropoli, innalzata dalle fondamenta, poco dopo il mille, dall'arcivescovo Walterio, nell'universale risorgimento dei sacri edifizi, e terminata poi dal successore di lui Ugone I predetto, il quale, dopo averla dotata largamente,

---

* *Vesuntio illustrata.* Pag. 206 Lugduni 1630.

** Jo. Jac. CHIFFLET *Vesuntio civitas imp. Sequan metropolis.* Pag. 200. Lugduni 1620.

ottenne che fosse consacrata dal pontefice Leone IX, quando, nel 1049, passando di colà, se ne veniva a Roma. Chi sa che il denaro testè descritto colla mano che benedice non sia stato stampato la prima volta nell'occasione di sì fausto avvenimento?

Le quattro lettere U V G O, di che è accantonata la croce nell'area, sono senza dubbio gli elementi del nome di uno dei tre Ugoni, i quali, l'uno dopo l'altro, nel corso dell'undecimo secolo, occuparono la cattedra arcivescovile di Besanzone. Nè io credo che questo denaro si possa assegnare ad altro che al primo fra quelli, che entrò al possesso di quella diocesi, come è detto, nel 1031, e la governò fino al 1066 ovvero 1067. E così penso primieramente perchè sopra quel denaro sta scritto tuttavia: CRISOPOLIS, e non ancora *Bisuntium*, come l'uso ne era già invalso quando gli immediati successori di quell'arcivescovo, il secondo ed il terzo Ugone, pervennero a quella sede, sul terminare dello stesso secolo; e come similmente si trova scritto sopra alcuni altri di que' denari da questo nostro poco diversi, ma anonimi e meno antichi, i quali si possono vedere delineati presso il prelodato Chifflet *, e presso il Duby. **

E così giudico pure in secondo luogo perchè mi sembra cosa poco probabile, anzi da non credersi, che questo stesso denaro abbia ad essere di una età meno antica di quella cui appartengono tutti gli altri che facevano parte del tesoro romano che è argomento di questi nostri studi.

Nè parmi ancora si possa mettere in dubbio che non sia l'augusto Corrado il salico che abbia concessa la zecca a quell'arcivescovo, il quale, contemporaneo qual era del vescovo di Ginevra Conrado, ed in dignità a lui superiore, nè conoscendosi finora altra moneta nè di questo medesimo Ugone I, nè di alcuno dei suoi predecessori, è da credere che que' prelati, tutti due ad un tempo, siano stati arricchiti egualmente in modo assoluto e senza limiti di un tanto privilegio, poichè le monete che ora si conoscono di essi sono del pari battute in loro nome, senza indizio alcuno di dipendenza verso re od imperatori.

Due o tre soli esempi di un privilegio così esteso fatto ai vescovi, prima della metà dell'undecimo secolo, sono conosciuti finora in tutto

---

* *Vesuntio illustrata*, pag. 181.

** *Monn. des barons, etc.* Tav. III.

il regno di Francia e paesi limitrofi. Ma i re di Germania e gl' imperatori furono assai più larghi in sì fatte concessioni, specialmente nei loro dominii della Borgogna. Coll'accrescere in tal guisa la potenza e le prerogative del clero era loro intendimento di abbassare l'alterigia dei conti e degli altri loro vassalli, che tanta parte s'erano già arrogata dei diritti sovrani durante i torbidi, e la debolezza dei regni precedenti. Così que' prelati avessero avuto senno e vigore bastante per mantenersi in quello stato.

Ma quella illimitata condiscendenza doveva essere personale e temporaria anche nel caso nostro, perocchè quelle sono le sole antiche monete, così di Ginevra come di Besanzone, che nell'undicesimo e nei seguenti secoli portano il nome del loro autore.

E veramente sono tutte anonime quelle altre che si conoscono fabbricate colà, forse anche nel medesimo secolo undecimo, ma senza fallo non più tardi dei due seguenti. Ed è pure senza nome di alcun principe o vescovo quella già publicata dal Duby, sulla quale la città di Besanzone è detta similmente *Crisopolis*; la prima e la sola che avevamo finqui con una tale leggenda. Ma essendo quel denaro fatto di bassa lega, e non di quel buon titolo per cui si distinguono pressochè tutti quelli che per età di molto non oltrepassano il mezzo del secolo undecimo, un simile denaro non può essere che una imitazione di quei primi dell'arcivescovo Ugone, eseguita, secondo l'usanza di que' tempi, lungo tempo dopo di lui.

È stato detto che già fin dai tempi dei Carolingi i vescovi di Besanzone fossero investiti della regalia della moneta *; ma la realtà di questo fatto ha bisogno tuttora di essere dimostrata. Ciò che è fuor di dubbio si è che il denaro, di cui si è ragionato finora, riunisce in sè tutto ciò che si richiede per dover essere tenuto per la più antica moneta che si conosce finora di quella zecca.

---

* Lelewel. *Numis. du moyen-âge.* Part. 1. pag. 136.

NOTE

(1)

Alla pag. 39. — Sono degne di osservazione le note cronologiche di questo prezioso documento, cioè: VII *kal. aprilis*, *ind.* XII, MXLIIII; *anno vero domini Henrici* III, *regni* V, *ordinationis eius* XVI. *Actum Bisuntio.* Furono venti e più gli arcivescovi, veseovi ed altri prelati che intervennero, e che apposero a quell'atto il loro nome. Era fra questi Federico vescovo di Ginevra, del quale si è già parlato trattando di quella zecca; eravi pure Odelrico arcivescovo di Lione, ed altri non meno insigni e rinomati a que' tempi.

CHALONS SUR SAONE

Cabilonus ovvero *Cavilonensis civitas.*

1.° D. ✠ HEINRICVS REX. Croce accantonata da due mezze-lune, nel campo.

R. ✠ CAVILONensis CIVITAS. Nel campo la lettera B.

Denaro intiero, ben conservato e di fine argento; pesa grani ventisei; un altro simile ne pesa solo ventiquattro. Tav. I. n.° 10.

2.° D. ✠ HINRICVS REX. Croce come sopra.

R. ✠ CAVILONensis CIVITA. Nell'area B.

Mezzo denaro ben conservato, e di buon titolo come la moneta precedente; pesa grani dieci. Nelle sue leggende, come per solito in tutte le altre simili frazioni del denaro, alcune lettere, per difetto di spazio, si vedono insieme intrecciate. Tav. I. n.° 11.

Tutte queste monete sono presso di me, nè tralasciano di essere tuttora assai rare, comecchè già conosciute da gran tempo. Una, appena diversa da quella ora qui descritta al numero secondo, fu già publicata dal Leblanc, e riconosciuta da lui a bontà di once undici di fine argento.

Sul cominciare del secolo undecimo Ugone I vescovo di Auxerre, siccome figlio unico di Lamberto conte di Châlons sur Saône nel ducato di Borgogna, benchè fosse già stato promosso a quella cattedra, continuò ad occupare in Châlons la dignità, e la carica del padre. Parente qual era Ugone, e fedele vassallo del re Enrico I, e zelante difensore della sua causa e dei suoi diritti, ottenne da lui la prerogativa della moneta nel proprio contado. Privilegio del quale non sappiamo se abbia mai goduto il conte Lamberto suo padre. Ma, per quanto si può argomentare da questi nostri tipi, quella zecca non cessò per questo dall'appartenere alla corona, nè ad Ugone fu permesso di battere le sue monete d'altra maniera che in nome del re, e col tipo proprio di quella città e di quella contrada. (1)

Le notizie che abbiamo di quel vescovo e conte si estendono dal 990 al 1036 *. Le sue monete debbono perciò essere contemporanee al regno del re predetto, an. 1031-1060, ed appartenere anch'esse alla prima metà del secolo undicesimo, come la maggior parte delle altre proprie del tesoro che stiamo esaminando.

Quando fu innalzato alla sede d'Auxerre l'altro vescovo di nome Ugone, cioè Ugone di Semur, nel 1116, già da un mezzo secolo il re Enrico I aveva cessato di vivere. Quindi al primo Ugone, come io diceva, e non a questo secondo, e molto meno al terzo, vogliono necessariamente essere assegnate le presenti monete.

E neppure saprei come si possa attribuire al detto Ugone di Semur, non che al suo predecessore Ugone I, quell'altro denaro di Châlons sur Saône, della collezione Jeuffrin, publicato già e descritto dal chiariss. Lelewel **, sul quale da un lato è la leggenda: MONETA HVGONIS, e sull'altro il nome di quella città: CABVLO CIVITAS, accompagnato nell'area dal solito distintivo delle monete di Châlons, la lettera B, con di più una piccola croce accanto a questa. Perocchè se un tale denaro non può essere convenevolmente dato al predetto vescovo e conte Ugone I, perchè la maniera dell'esposta leggenda independente ed emancipata, e le particolarità di quel tipo non sono punto consentanee all' indole ed allo stile delle monete proprie dei tempi di lui, neppure sembra che la stessa moneta si possa con buon fondamento ascrivere a quel suo successore nel vescovado d'Auxerre, sia perchè non si sa, nè è punto probabile che anche questo sia mai stato investito del contado di Châlons, siccome non lo fu veramente alcuno dei quattro vescovi antissiodorensi che tennero quella diocesi e prima di lui, e dopo la morte del predetto Ugone I di Châlons ***; sia ancora perchè la dignità di vescovo non si vede in alcun modo dichiarata od accennata sul detto denaro, intieramente locale o municipale, della collezione Jeuffrin.

È questa una difficoltà che io abbandono di buon grado all'esame di chi è più di me versato nella storia di quelle contrade. Non tralascerò però di notare come, sul declinare dello stesso secolo undecimo,

---

* *Gallia christiana.* Vol. XII. 285. ediz. del 1770.

** *Numismatique du moyen-âge considérée sous le rapport du type.* Vol. I. p. I. pag. 175. Tav. IX. 6.

*** *Gallia christiana.* Vol. I. 285. Ediz. *ut sup.*

era conte di Châlons sur Saône un Ugone, secondo di tal nome, che succedè al conte Teobaldo quando questi venne a morte nel 1065 *.

Altri pure giudicherà se la mentovata lettera solitaria B, che sta non solamente sulle sopra descritte nostre monete, ma ancora sull'anzidetta publicata dal Lelewel, dove non è indizio alcuno di autorità episcopale, sia veramente, come pensa taluno, la iniziale della voce: *Benedictio*.

NOTE

(1)

Alla pag. 43. — Tutto ciò risulta, o si può argomentare dal seguente tratto della storia di que' tempi che ci ha lasciato il monaco Rodolfo Glabro: Fuit enim idem Hugo, filius Lamberti cabalonensis comitis, episcopus Antissiodori, regensque comitatum patris ex imperio regis, quoniam praeter eum pater non habuit sobolem sexus masculini; idcirco hostibus regis contrarius; quo regi fidelissimus parebat in omnibus; accepit autem supradictus rex illius cognatam, nomine et animo Constantiam, inclitam reginam. Rodolfi Glabri, *Hist.* lib. III. cap. 2.

* *Art de vérifier les dates.* Ediz. del 1784. Vol. II. 529

LIONE

Lucdunus, Lugdunum Segusianorum.

1.° D. ✠ HЄINRICVS, con un punto secreto dentro la lettera C. Croce nel campo.

R. ✠ LVCDVNVS. Nell'area S.

Denaro intiero, ben conservato e di buon argento; pesa grani ventiquattro. Tav. III. n.° 12.

2.° D. ✠ HЄINRICVS. Croce nel campo.

R. ✠ LVCVDVNVS, con un punto secreto dopo la N. Nell'area la lettera solitaria R, sopra la quale è un tratto di abbreviazione. Tav. IV. n.° 1.

Denaro, sia per lo stile del suo lavoro, come per la sua buona conservazione, peso e bontà del metallo, simile affatto al numero precedente. L'uno e l'altro sono presso di me.

Quello descritto in primo luogo è moneta già conosciuta da gran tempo. La lettera che isolata nel campo lo distingue dall'altro è stata interpretata da alcuno: *Segusianorum*, da altri: *Signum*. Non so bene per altro se finora si sia per anco colto nel segno; nè io mi ci proverò.

Il secondo, per quanto è a me noto, viene ora per la prima volta alla luce. La lettera R che esso porta isolata nel campo, sopra la quale è quel tratto che avverte essere quella una voce abbreviata, non dovrebbe, forse, essere altra cosa se non che l'iniziale del titolo REX, il quale avrebbe a trovarsi nella leggenda circostante, dopo il nome di Enrico, e non vi è.

Non dovrebbe essere altra cosa, io dico, perchè sopra un altro denaro a questo mio somigliante in ogni suo particolare, ritrovato anch'esso nella torre di s. Paolo, e battuto, a que'dì medesimi, dal primo Enrico re di Francia nella sua zecca di Sens *, quel titolo regale,

---

* V. la Tavola III num. 11.

mancante parimente come qui nell'epigrafe; si vede in egual modo trasportato nel campo, ma scritto più chiaramente senza abbreviazione: REX.

Ora se quell' Enrico nominato nei due descritti nostri denari lionesi sia il mentovato re di Francia figlio di Roberto, e nipote di Ugo Capeto, an. 1031-1060, ovvero il successore di Corrado il salico nel regno di Borgogna, Enrico, il terzo fra i re di Germania ed il secondo nella serie degli imperatori; quegli che non prese mai altro titolo, nè ebbe mai dignità maggiore che quella di re finchè non ascese all' impero nel 1046, è cosa, a mio credere, non per anco bene accertata.

Di fatto esaminando io con attenzione gli avvenimenti di quel tempo vedo essere cosa possibile che la città ed il contado di Lione, portati già in dote a Conrado re di Borgogna da Matilde di Francia nel 967, siano ritornati e rimasti a quella corona per alcuni anni, durante l'usurpazione di Burcardo già vescovo di Aosta, il quale, dopo la morte dell'arcivescovo Burcardo II, suo zio, occupata la cattedra e la contea di Lione verso il 1031, ribelle e nemico a Corrado il salico, ebbe modo di conservarla fino al 1036. (1)

Allora è assai probabile che quel mal uomo, incapace di poter resistere alle forze del detto imperatore, abbia implorata l'assistenza del re di Francia, sottomettendosi alla sua autorità. Nè si può negare che lo stile e la maniera del tipo del nostro preaccennato denaro, distinto colla lettera iniziale R, ed al tutto conforme alle monete ben certe che ne rimangono del predetto Enrico I re di Francia, non favoriscano grandemente questa mia conghiettura; e che lo stesso denaro, nel tempo appunto di quell' usurpazione, possa essere stato coniato in Lione dal medesimo Enrico, ovvero da quell'arcivescovo in suo nome. Certa cosa è per altra parte che non abbiamo alcuna moneta nè del Salico, nè di Enrico suo figlio che con questi nostri denari abbia alcuna somiglianza.

NOTE

(1)

Alla pag. 47. — Wippone nella vita di Corrado il salico (*Chronic.* ad ann. MXXXIV presso il Pistorio *Rer. germ. scrip. veteres*, pag. 422) che dedicò al figlio di lui, l'imperatore Enrico II, narra come quell'augusto essendosi mosso la seconda volta, nel 1034, con oste poderosa verso il suo regno di Borgogna, spinse le sue armi fino al Rodano, ed entrato in Ginevra, obbligò Geroldo, che ne era conte, e l'arcivescovo di Lione ed altri moltissimi ribelli a dover prestare il dovuto omaggio alla sua sovranità. Non dice per altro Wippone chi fosse allora quell'arcivescovo; ma al suo silenzio supplisce un altro autorevole scrittore di quel tempo, Ermano Contratto, dal quale sappiamo essere stato quello un Burcardo. (HERMAN. CONTR. *Chron.* presso lo Struvio: *Rer. germ. script. insignes.* Vol. I. 278).

Ma quel Burcardo non era certamente il secondo arcivescovo di Lione di tal nome; prelato di grandi meriti, fratello del re Rodolfo, e probabilmente ancora conte di quella città; perocchè questi, che già occupava quella cattedra nel 979, allora già da qualche anno era uscito di vita; almeno un anno prima della morte del pontefice Giovanni XIX, nel 1033, il quale si sa che già aveva destinato il santo abbate di Clugny Odilone ad essergli successore, benchè ciò sia stato senza effetto. (*Gallia christ.* edizione del 1780, Vol. IV, 83 e seg.). Quindi è che l'opinione più verisimile è quella che assegna la morte di Burcardo II al 22 di giugno del 1031.

Ermano Contratto, come ho già avvertito altrove, intese parlare, senza dubbio, di un altro Burcardo già vescovo d'Aosta e nipote del precedente, giustamente qualificato da lui qual uomo tiranno, sacrilego, rotto ad ogni scelleratezza, il quale, dopo la morte dello zio, andato a Lione, usurpò quella sede, e la tenne per alquanti anni, finchè, sconfitto e fatto prigione da Udelrico figlio di Selegereri, nel 1036, fu dato nelle mani dell'imperatore Corrado, il quale, dopo lungo carcere, lo condannò a perpetuo esiglio (HERM. CONTR. *Op. cit.* ad an. MXXXVI, pag. 279). Costui era dunque nemico a quell'augusto, nè, per quanto pare, la città di Lione dovette far parte del regno di Borgogna durante il suo governo.

AQUITANIA

Quel grande tratto della Gallia conosciuto col nome di Aquitania, e distinto, a norma dei tempi, ora col titolo di regno, ora di ducato, ebbe diversa estensione a seconda delle sue civili vicende, e dei vari dominatori cui ebbe ad ubbidire. Sotto il dominio dei Romani, e poscia dei Visigoti i suoi limiti erano, verso il mezzodì, i monti Pirenei, e, verso levante e settentrione, il corso del *Ligeris*, ossia della Loire.

Quindi, senza tener conto delle variazioni che ebbero luogo di poi nei suoi confini, fra le monete di conio francese che dalla presente romana scoperta ne furono somministrate, io descriverò in questo paragrafo quelle che per le loro leggende è fatto abbastanza chiaro essere state battute entro i limiti anzidetti di quella vasta contrada; e saranno quelle di Tolosa, di Limoges, d'Angoulême, di Metalo ossia Melle, d'Issoudun, di Bourges e di Tours. Monete tutte sotto diversi aspetti più o meno preziose; tutte di una medesima età, vale a dire del decimo secolo, oppure dell'undecimo non ancora molto inoltrato.

TOLOSA

1.° D. ✠ PONCIO COMES. Croce nell'area.

R. ✠ VRBS TOLOSA con lettere composte di elementi cuneiformi. Nel campo una piccola croce, ovvero un X, con un V cuneiforme, ed un O od altra cosa di tal forma, disposti come a triangolo.

Denaro di fine argento ed a fior di conio; pesa grani ventitre, pari a gramme 1,22. Fa parte della mia collezione. Tav. 1. n.° 5.

2.° Altro denaro per bontà, stile, peso ed uniformità di tipo molto somigliante al numero che precede; battuto, per quanto pare, in Tolosa da un qualche conte di quella stessa età, il nome del quale, perduto in gran parte sotto il conio o cancellato, più non si legge. Rimangono le sole lettere, neppur tutte ben certe: IDO. . ONE ·:· COM . . . , le quali, se non fosse a Raimondo Ponzio, non saprei a quale dei conti di Tolosa di que' tempi possano convenire. Uscito questo denaro insieme coll'altro dalla basilica ostiense, fu acquistato colà pel museo Kircheriano.

I conti di Tolosa nel sorgere della dinastia dei Capeti, fra le intestine discordie che agitavano, che dividevano allora le diverse provincie della Francia, furono dei primi ad innalzarsi, dal grado di vassalli e ministri della corona, a quello di principi indipendenti, e signori a titolo ereditario di vasti dominii, con tutte le attribuzioni della sovranità; e fra queste quella della zecca.

Il denaro di Ponzio qui sopra descritto, se non è la prima moneta che sia stata battuta allora da que' principi, è peraltro la più antica che sia venuta fino a noi, ed è tuttavia assai rara. Il conte Ponzio, che vi scriveva sopra il proprio nome, non è da confondersi col sopra detto Raimondo Ponzio. Questi viveva nella prima metà del decimo secolo, l'altro fioriva verso la metà dell'undecimo seguente. Ponzio, nel 1037, ebbe in eredità da Guglielmo III Tagliaferro suo padre non solamente il contado di Tolosa, quello d'Alby, ed altri parecchi nell'Aquitania, ma altri dominii ancora da sua madre Emma nella Provenza e nel Delfinato, che egli conservò fino alla sua morte, nel 1060. È dunque nel corso di quegli anni che questo mio denaro dee essere stato battuto.

Benchè signore di sì bello ed ampio stato, Ponzio non prende sulla sua moneta altro titolo che quello di conte, che a que'dì equivaleva per poco a quello di principe. I suoi successori vollero più tardi essere detti duchi di Narbona, e marchesi di Provenza, e così li vediamo qualche volta qualificati anche sulle monete.

Un denaro simile a questo nostro, in quanto al tipo ed alle sue leggende, fu già descritto e publicato dal Duby *; ma era quello di bassa lega, o, com'egli si esprime, di *billon*, nè più pesante di nove grani;

---

* DUBY. *Monnoies des prélats et barons de France*. Tav. CIV n.° 1.

opera probabilmente di un qualche ingordo falsario, ovvero un' imitazione o restituzione dei denari accreditati di Ponzio stesso, fatta assai dopo di lui da qualche suo successore con titolo e peso scadente; pratica finesta che incominciò ben presto a prevalere non che in Francia per tutto altrove.

LIMOGES

Limovicas.

1.° D. GRATIA D⁻I RE✠. Nel campo il nome dell'autore della moneta, cioè le tre lettere ODO, scritte in una sola linea, fra due piccole croci.

R. ✠ LIMOVICAS CiVitaS. Croce accantonata da quattro piccoli triangoli.

Denaro assai ben conservato, e di fine argento; pesa grani ventidue. Tav. I. n.° 1.

2.° D. GRATIA D⁻I RE✠. Nel campo è il nome di Odone scritto come nel numero precedente.

R. ✠ LIMOVICAS CIVItas. Croce nell'area.

Denaro di mediocre conservazione; ma ben chiaro in ogni suo particolare. Pesa grani ventisei, e per la bontà del titolo non è inferiore all'altro che precede. Ambidue sono nella mia collezione. Tav. I. n.° 2.

Eudes ossia Odone conte di Parigi, figlio di Roberto il forte, vivendo ancora l' imperatore Carlo il grosso, meritò per le sue vittorie sopra i Normanni di essere chiamato al governo della Francia, e, come pensa taluno, fu coronato re in Limoges nell'888. Nella divisione del regno, operatasi di poi fra di lui ed il re Carlo il semplice, il contado e la città predetta caddero nella sua porzione.

Quivi Eudes coniò monete colla leggenda: GRATIA DEI REX alla maniera dei Carolingi, e le improntò delle lettere del suo nome, slegate e disposte nell'area a foggia di monogramma, quali si vedono per lo più collocate sui tipi propri delle monete battute nelle zecche dell'Aquitania. E questo suo monogramma così imperfetto, ed in varie guise conformato,

fu poi frequentemente ripetuto, per ben due altri secoli dopo il decimo, in molte officine della Francia; nè di ciò è facile cosa il dare alcuna soddisfacente ragione.

Non sono però da confondersi con tali monete d'imitazione i denari or qui descritti, che all'età stessa di Eudes vogliono necessariamente essere assegnati, primieramente pel loro peso, che è tuttavia quello stesso che si trovano avere i denari di Carlo il grosso, quando al pari di questi nostri sono ben conservati; e poi per la maniera dell'opera, per la forma delle lettere, che raramente si vede rinnovata in tal guisa sulle monete stampate dopo il regno di questo principe; quindi per la leggenda sopraddetta: GRATIA DEI REX, la quale, come è noto, fu abolita da Ugo Capeto, nè più riammessa nelle zecche di Francia se non lungo tempo dappoi; finalmente per la squisita bontà del loro titolo, che supera sempre le once undici d'argento affinato.

Queste monete battute prima dell'anno 898, quando cessò di vivere il re Eudes, sono adunque le più antiche fra quelle che il nostro ripostiglio della basilica di san Paolo ne ha felicemente conservate; ed è ben vero che quanto più sono frequenti e comuni le rinnovazioni fatte di esse dopo quel tempo, altrettanto sono più pregevoli e rari questi loro primi esemplari.

ANGOULÈME

Engolissime.

1.° D. ✠ LODOICVS. Nel campo croce accantonata da quattro palle o bisanti.

R. ✠ EGOLISSME. Nell'area sono quattro cerchietti, detti altramente occhi, disposti su due linee parallele, nel mezzo dei quali è una piccola croce.

Denaro alquanto scemato nel suo peso; ma nel tempo stesso in ogni sua parte ben conservato, e di bel rilievo; di fine argento pesa grani diciotto e mezzo, vale a dire gramme 0,986. Tav. I. n.° 4.

2.° D. ✠ LODOIICVS. Croce senza i bisanti sopradetti.

R. ✠ EGOLISSIME. Nel campo quattro cerchietti collocati e disposti come sopra, ma senza croce nel mezzo.

Mezzo denaro tuttavia ben chiaro ed intero, benchè assai logorato dal lungo uso; ottimo è il suo titolo, ed il suo peso è di undici grani. È presso di me, come pure il denaro sopra descritto. Tav. I. n.° 3.

In Angoulême, città dell'Aquitania, detta nei secoli di mezzo *Iculisma*, *Egulisma*, ed anche *Egolissime*, siccome appunto nel caso nostro, era la zecca dove, per quanto pare, nella prima metà del decimo secolo, furono battuti questi nostri denari, durante il regno di Lodovico IV d'oltremare, dal 936 al 954.

Troppo breve, nullo ed agitato è stato il regno dell'altro re di tal nome, che tenne apparentemente lo scettro della Francia in quello stesso secolo, voglio dire Lodovico V, sicchè se gli possano assegnare queste monete, che assai meglio si addicono al detto suo predecessore, avo di lui, che ebbe regno assai più lungo e meno infelice del suo.

E che veramente questi denari, a differenza di quelle tante loro imitazioni di un titolo sempre più o meno scadente, le quali, stante l'alto credito già acquistato da que' loro primi esemplari, s'andarono rinnovando pel corso di vari secoli in più d'un'officina della Francia, siano stati opera di quel tempo e di quel regno, ne abbiamo una prova non dubbia nella eccellenza del loro metallo; nello stile della loro manifattura tutto proprio di quella età, e nella forma delle lettere nelle loro leggende, del G e dell' S specialmente, la quale in quelle loro rinnovazioni si vede raramente eseguita e ritratta con verità e precisione.

In tutte queste monete replicate a basso titolo, assai frequenti anche oggi nelle nostre collezioni, mentre rarissimamente vi si trovano que' loro prototipi, si vede pur sempre ripetuta l'epigrafe: LODOICVS, o LODOICVS REX, non ostante che la Francia non abbia avuto alcun re di questo nome in tutto il corso dell'undicesimo secolo.

Anche l'antico tipo già comune a quasi tutte le zecche dell'Aquitania, con quattro o cinque occhi ovvero piccole croci poste nel campo nell'ordine sopra divisato, noi lo vediamo pur tuttavia conservato sopra le mentovate rinnovazioni, benchè nel duodecimo secolo, quando regnarono il sesto ed il settimo Lodovico, quel tipo medesimo già fosse andato in dimenticanza anche nelle officine dell'Aquitania.

Se poi fra queste officine quella di Angoulême, restaurata, per quanto pare, dopo lungo riposo, da Lodovico di oltremare, fosse allora un'assoluta proprietà della corona, ovvero con limitata prerogativa fosse tenuta dal vescovo in nome del re, cosa a que'dì assai frequente, è quistione che io non tenterò di risolvere; dirò soltanto che nulla si vede su questi nostri denari che valga ad avvalorare questo secondo supposto, per quanto possa parere probabile.

Aggiungerò ancora come alcune di queste stesse prime monete originali, appena per qualche varietà di conio diverse dalle sopra descritte, furono già prima d'ora messe a luce dagli eruditi E. Cartier, e de Gourgue nella *Rivista numismatica* di Blois dell'anno 1841. Tav. XI e XIII, pag. 197 e 273.

METALO

Melle nel Poïtou.

1.° D. ✠ CARLVS REX R. Croce nel campo.

R. MET / ALO nel campo.

Denaro intiero, ben conservato e di fine argento; pesa grani ventitre, a bontà di once undici e mezzo, o poco meno. Tav. I. n.° 6.

2.° D. ✠ CARLVS RE✠ O. Croce come sopra.

R. MET / ALO nell'area.

Denaro di fine argento, le leggende del quale, benchè siano tuttora ben chiare, si vede peraltro essere state scemate e logorate assai dal tempo, perciò il suo peso non oltrepassa i diciannove grani. Tav. I. n.° 7.

3.° D. ✠ CARLVS REX R. Croce.

R. Nell'area MET / ALO.

Mezzo denaro benissimo conservato; pesa undici grani; il suo titolo non supera le undici once di fine argento; è perciò alquanto inferiore

a quello che è proprio per solito dei denari intieri loro compagni; cosa assai frequente, come si vedrà nel seguito, in sì fatte frazioni. Tav. I. n.° 8.

4.° D. $\overset{\text{cAR}}{\text{oL}\clubsuit\text{AS}}$ nel campo.

R. ✣ MEOTVLO nell'area.

Mezzo denaro intiero, ma logorato molto dall'uso; pesa grani nove. La sua bontà, come sopra, non supera le once undici. Tav. I. n.° 9.

Di questa rara moneta sono stati publicati due altri conii nella *Rivista numismatica* de Blois dell'anno 1840, Vol. III. pag. 63. Ora, oltre che ivi è detto esser quelli, non già di fine ovvero buono argento, ma *de billon et de bas billon*, è facile ancora il vedere, attesa la maniera trascurata del loro lavoro, che, all'uso di que' tempi, non sono altra cosa che un' imitazione di questo nostro prototipo, fatta da mano inesperta in tempi più a noi vicini.

Ecco adunque i rinomati denari del Poïtou, i quali, per ben tre secoli, sotto il nome di denari pictavini, pictaviensi, e talvolta ancora di *pictavienses masculi*, *pictavienses veteres*, ebbero corso estesissimo non solo in Francia, ma in Italia e per tutto dov'era allora traffico ed industria.

Fu Carlo il semplice, an. 898-929, se io non m' inganno, che, dopo la morte del re Eudes, sul cominciare del secolo decimo, non sì tosto ebbe ricuperato il Poïtou, prese a fabbricare queste nobilissime monete nell'antica zecca di Melle, sull'esempio di quelle che già nei due secoli precedenti vi erano state battute dai Carolingi colla nota leggenda: Metullo o Metallum, nome di quella officina posta in contrada ricca allora e rinomata per le sue miniere d'argento.

Nè temo d' ingannarmi presentando ora questi miei denari per quelli stessi che da Carlo il semplice predetto, e dai suoi primi successori, col medesimo suo tipo, debbono a que'dì essere stati messi in corso. Denari, i quali, per la bontà del loro titolo, per la regolarità del conio e della manifattura, pregi assai rari in que' tempi tenebrosi, essendo stimati generalmente e ricercati, diedero ben presto spinta ed occasione a quelle tante loro ristampe fatte di poi dai conti del Poïtou nei due secoli susseguenti, le quali, senza punto variarne il tipo primitivo, le moltiplicarono all' infinito.

E veramente se mi si concede ciò che non può essere messo in

dubbio da chi ha pratica delle cose numismatiche d'allora, vale a dire che il mezzo denaro qui sopra descritto al numero 4.° sia opera di quella stessa età, nè più antico del decimo secolo, parmi che la stessa cosa si possa e debba dire degli altri denari ritrovati insieme con esso, i quali, comecchè improntati di leggende diversamente disposte, sono però a quello per ogni altro rispetto simili intieramente. Nè è improbabile che siano queste le ultime monete che furono fatte in Melle, perciocchè, per quanto io mi sappia, di quella officina d'allora in poi non si trova più fatta menzione.

E siccome fra tutte le monete di stampa francese, le quali facevano parte del nostro tesoro romano, queste di Carlo il semplice coll' iscrizione: METALO, per la quale sono ben distinte da tutte le altre battute in quella stessa zecca nelle età precedenti, eranvi, senza dubbio, le più numerose, e della stessa bontà di titolo, e senz' altra differenza fra di loro che una qualche particolarità di conio di poco rilievo, e per lo più ancora tutte liscie similmente, ed alquanto logorate dall'uso, parmi che da tutto ciò si possa argomentare che già da gran tempo dovevano essere in corso, ed in gran numero, quando, verso la metà dell'undicesimo secolo, furono nascoste nel campanile della basilica di s. Paolo; nè meno antiche per conseguente debbono essere quelle del re Eudes che colà pure furono ritrovate.

Nessuno di questi denari di Melle era di un peso maggiore di venticinque in ventisei grani, quali sono appunto, come vedremo, le altre ritrovate in quella torre appartenenti ai re Lodovico d'oltremare e Lotario, ed a quel secolo. Sembra quindi che anche le officine monetali dell'Aquitania già fin d'allora avessero incominciato a dipartirsi non poco dagli ordini ponderali dell'età precedente.

Oltre a ciò è pure cosa degna di nota che le lettere F ed O sono le sole che mi venne fatto di vedere scritte nelle leggende di questi stessi nostri denari, dopo la parola REX. Non è quindi improbabile che le altre E, P, I ecc., che non di rado si osservano su altri simili denari pictaviensi, vi sieno state introdotte nelle ristampe susseguenti, quali distintivi, forse, o delle loro zecche, o dei zecchieri che le battevano.

ISSOUDUN

Exoldunum, *Exolidum*.

1.° D. ✠ ODO SENIOR. Nel campo croce accantonata da quattro triangoli.

R. ✠ ЄXOLDVCATO. Nel campo un monogramma somigliante ad un M di forma tendente al semigotico. Tav. IV. n.° undecimo.

Mezzo denaro di buon argento, assai ben conservato, e, per quanto io mi sappia, non conosciuto ancora. Pesa grani otto e mezzo, e fa parte della mia collezione.

Questa moneta appartiene alla Francia senza dubbio; ma, per quanto in quella contrada non manchino città e castelli sulle monete de' quali il loro nome si vede talvolta terminare in o, ovvero in ATO, per lo più nel sesto caso, retto questo da qualche preposizione, come per esempio: CONDATO CIVIS, BRIOSSO VICO, DE ARLATO, IN VICO VISATO, UNESASTO, UDONCAOSTO, BLESIANISCATO, ecc., se si vuol pure che l'esposta leggenda: ЄXOLDVCATO rappresenti un vocabolo solo ed intiero, noi non troveremo in tutta l'estensione di quel regno alcuna zecca o città alle quali quel nome possa convenire. Dividiamolo adunque in due voci distinte, nè potendo essere queste altramente che abbreviate, restituiamo a ciascuna di esse le lettere che il zecchiere, mancandogli lo spazio, ha dovuto tralasciare; noi avremo le parole ЄXOLDVni CAsTrO, che sono appunto il nome col quale, nei primi secoli dopo il mille, era conosciuta sulle monete la città d'Issoudun, governata allora da una delle più illustri e potenti famiglie del Berry, i signori di Déols.

Ed in questa mia interpretazione mi è stato guida il chiar. Lelewel, il quale, sciogliendo nello stesso modo un'altra leggenda, in apparenza non meno barbara, cioè: RIEDVMISCATO, leggeva: RIEDVNIS CASTRO; e questa epigrafe era scritta sopra un altro denaro di quella medesima età, battuto, per quanto pareva a quell'insigne scrittore, in qualche castello esistente già nel contado di Sens.

E veramente EXOLDUNI, ovvero XOLIDUM è appunto il nome che porta

la città d'Issoudun sopra alcuni denari poco fa publicati dai signori E. Cartier e De-la-Saussaye nella lodata loro Rivista numismatica *, già le tante volte citata in questo mio scritto. Ma queste loro monete non possono essere più antiche degli ultimi anni del secolo XII, perocchè una di esse porta il nome del re d'Inghilterra Riccardo cuor di leone, il quale, come duca dell'Aquitania, estendeva nel 1188 la sua sovranità anche sul Berry, e sulle varie signorie feudali che erano allora in quella provincia; ed Issoudun era tra queste.

Sopra altri due di quegli stessi denari sono i nomi di un Rodolfo ed anche di un Odone, il quale ivi ha titolo di signore: DNS. L'uno e l'altro furono veramente signori d'Issoudun, ma in tempi poco distanti da quelli del re Riccardo predetto, an. 1188-1199, come la scadenza del titolo, e lo stile di quelle monete lo mostra chiaramente. In fatti il predetto autorevolissimo E. Cartier pone quel Rodolfo, terzo di tal nome, fra gli anni 1199 e 1212, ed all'Odone, il quarto probabilmente, assegna gli anni 1188-1199 **. Ora tutte queste monete portano nel loro campo rovescio, appunto come nel mio sopra descritto, quello stesso monogramma sopra mentovato somigliante ad un M, che il prelodato Cartier pensa essere stato l'iniziale della voce *Moneta*. La quale lettera, comecchè si veda già quasi trasformata in un lambello in questi denari meno antichi, è per altro ancora una prova infallibile dell'identità della loro zecca.

Vari sono gli Eudes ovvero gli Odoni che, nei due primi secoli dopo il mille, ebbero signoria sopra Issoudun; ma dei primi non si era per anco veduta alcuna moneta, e si dubitava ancora se in quella città fosse mai stata una zecca prima dei tempi del re Riccardo sopra mentovato. Ora finalmente per questa nostra frazione di denaro, appartenente senza fallo alla prima metà del secolo undecimo, siamo fatti certi non solamente di quanto si legge nelle storie del Berry, cioè che il primo Odone, dell'illustre prosapia di Déols, era già fin da quel tempo entrato in possesso, non si sa ben come, dei feudi di Châteauroux e d'Issoudun, ma sappiamo ancora che colà era già aperta un'officina monetale, dove quel sire batteva moneta in proprio nome in modo tutt'affatto indipendente.

---

* *Revue numismatique de Blois.* 1839. Vol. IV. Tav. VII; e 1841. Vol. VI. Tav. XV.

** Ibidem Vol. VI. 282.

Le prime notizie che si hanno di lui sono dell'anno 1012. Nel 1027, presa la croce, egli passava in Terra santa; e dieci anni da poi, venuto a morte, legava il possesso di Châteauroux al primo dei suoi figli, Rodolfo detto il prudente, e quello d'Issoudun al secondo. È vero che quel primo Odone dagli antichi scrittori degli avvenimenti di quelle contrade è distinto col soprannome di vecchio; ma così era detto rispetto agli altri principi dello stesso nome che tennero dopo di lui quel medesimo feudo. Chè non è in tale senso che nella leggenda di questo nostro mezzo denaro egli è denominato *Senior*, perciocchè essendo egli il primo della sua dinastia non poteva qualificarsi di una qualità che presuppone l'esistenza di altri dello stesso nome prima di lui. Quell'aggiunto qui non può significare altra cosa che sire, signore ovvero *dominus*, siccome appunto volle chiamarsi quell'altro Odone suo successore, che nel duodecimo secolo seguente coniava il già mentovato denaro di cui siamo debitori al sig. De-la-Saussaye. Nè, a dir vero, ai vassalli d'Issoudun si dava allora altro titolo d'onore che quello di *Sires*.

Già fin dai tempi dei Carolingi, così in Francia come altrove, la voce *senior* si adoperava talvolta in questo significato; il Ducange ne reca parecchi esempi nel suo glossario; ma più frequentemente ancora nell'undecimo secolo. *Senior meus* diceva la marchesana di Susa Adelaïde, parlando del conte Odone suo marito già trapassato, in quella sua convenzione coll'arcivescovo di Vienna di cui ho avuto a parlare dianzi trattando delle monete dei vescovi della Morienna.

Per più d'un rispetto adunque si ha da tener cara questa nuova moneta; da prima per la singolarità della sua leggenda, poi pel suo autore, ignoto fin qui alla numismatica, finalmente perchè assegna alla zecca d'Issoudun un'età assai più remota di quanto si era potuto credere finora.

BOURGES.

Biturices.

1.° D. ✠ LOTERIVS REX. Croce nel campo.

R. ✠ BITVRICES CIVIT. Monogramma di Carlo nell'area. Tav. III. n.° 7.

2.° D. ✠ LOTERIVS REX. Croce nel campo.

R. ✠ BITVRICES CIVIT. Monogramma di Carlo nell'area. Tav. III. n.° 9.

Denari di sufficiente conservazione. La sola differenza che passa fra questi due esemplari sta nella forma di alcune lettere delle loro leggende. Il primo pesa grani ventidue, il secondo grani ventitre. Sono ambidue di fine argento.

3.° D. ✠ LOTERIVS REX. Croce nell'area.

R. ✠ BITVRICES. Nel campo il monogramma di Carlo, come sopra. Tav. III. n.° 8.

Metà del denaro n.° 2 precedente, ben conservata; pesa undici grani e mezzo; la sua bontà non è punto inferiore a quella dei denari sopra mentovati. Un altro di questi mezzi denari, simile in tutto al presente, non pesa che grani dieci forti.

Tutte queste rare e preziose monete sono nella mia collezione.

La città di Bourges, già capitale del Berry, era detta *Avaricum* dai Romani, e nelle mezzane età *Biturices*. Augusto l'aveva costituita metropoli di tutto quel grande tratto delle Gallie fra la Loire ed i Pirenei, detto già fin d'allora Aquitania.

Dopo la morte del conte Guglielmo II, an. 918-927, la città di Bourges colla sua provincia fu riunita alla corona; e tale si conservava tuttavia quando il re Lotario vi batteva questi suoi denari a tipo regale. Questo principe, subentrando nel trono di Francia a suo padre Lodovico IV detto d'oltremare, nel 954, dopo trent'un anno di regno ebbe, nell'anno novecento ottantasei, per successore Lodovico V suo figlio, ultimo monarca della degenerata stirpe di Carlomagno.

Le zecche delle quali è rimasta qualche rara moneta del re Lotario, oltre questa di Bourges, sono quelle di Parigi, e di s. Filiberto di Tournus. Vi è chi aggiunge a queste quelle di Reims e di Châlons, ma io ignoro se alcuna di queste ultime ben accertata sia stata mai descritta, o fatta fin qui di publica ragione.

Di quelle stampate in Bourges abbiamo tre tipi diversi. Uno col nome della città: BITURICES scritto nel campo, su due linee; e questo fu già publicato in disegno dal Le Blanc *. Un secondo col monogramma di Carlo, denaro e mezzo denaro, fu messo a luce e dal benemerito E. Cartier **, e dai signori Combrouse e Fongères ***. Pochissimi sono gli esemplari di tutte queste monete che sono venuti fino a noi. La Francia, corsa, manomessa, impoverita dai Normanni, allora non aveva più con che alimentare le sue zecche, benchè già fossero ridotte a piccolissimo numero.

Ora se tutti questi denari improntati di tipi regali, tranne quello del monastero di Tournus, siano stati battuti direttamente dal re Lotario, ovvero in suo nome dai suoi vassalli, dai prelati specialmente, io non lo so dire. Non è per altro improbabile che sia stato opera di un qualche vescovo di Bourges il sopra mentovato mezzo denaro publicato dal Cartier, dove pare che dalla croce, nel campo, si stacchi certo non so che simile ad un antico lituo sacerdotale, o piuttosto ad un pastorale. Chè questo non sarebbe, in quel secolo, nè il primo, nè il solo esempio che abbiamo dell'uso già introdotto di un tale emblema ecclesiastico nei tipi delle monete, per manifestare la condizione dell'autore delle monete stesse. ****

È vero che i due denari, ed il mezzo denaro, tutti col tipo del monogramma, che oggi mi è dato di qui presentare, non sono altra cosa se non che piccole varietà di quegli stessi che i predetti indefessi promotori della scienza nostra ci hanno già fatti conoscere. Ma trattandosi di monete che sono pur tuttora da tenersi fra le più rare nella serie delle regali di Francia, ed essendo i loro conii per lo più diversi,

---

* *Traité des mon. de France*, pag. 142. Ed. del 1692.

** *Revue numism. de Blois*. Vol. II. 272. An. 1837.

*** *Description complète*, n.° 523.

**** V. LELEWEL. *Numismatique du moyen-âge*. Vol. II. 147. 216.

gioverà sempre il darle in disegno, acciò se ne possano instituire utili confronti.

Il monogramma che in tutti questi denari si vede barbaramente sfigurato non è quello di Lotario, ma quello, senza dubbio, che, adoperato da prima come sigillo, ed introdotto da Carlomagno nelle sue zecche, e ripetuto poscia sovente, pel corso di due secoli, sulle monete dai suoi successori, era divenuto per poco il tipo nazionale, il più frequente per tutto dove ebbe dominio la stirpe di quel gran re. Sarebbe stato quindi un grande errore il toglierlo dalla pecunia corrente per sostituirvene degli altri nuovi, e meno conosciuti, in tempi in cui le iscrizioni, le leggende erano cose superflue per la moltitudine che non sapeva leggere. Di fatto allora non pochi conti e prelati, comecchè stranieri alla discendenza di Carlomagno, vollero anch' essi improntare di quella cifra i propri conii; nè per altro fine sicuramente che per procacciare ad essi un credito maggiore.

Così parimente noi la vediamo delineata sopra alcuni denari del re Eudes battuti in Orléans, non ostante che quel re vi scrivesse pure ad un tempo il proprio nome. E d'onde una tale superfluità se non col fine medesimo di agevolare il corso di quelle sue monete? Se ne valse pure dopo di lui, senza fallo col medesimo intendimento, il già mentovato ultimo conte di Bourges Guglielmo II, an. 918-927; e dopo di questo, sul finire di quel secolo, quando già più non era l'ultimo dei re carolingi, il vescovo di Beauvais Erveo faceva lo stesso in un suo denaro che abbiamo tuttora, sul quale, non solamente si legge il nome di lui, ma vi è scritto ancora quello del re Ugo Capeto, al quale per altro non doveva essere gran fatto geniale un tale monogramma che gli rammentava la sua usurpazione. *

Questo tipo era divenuto allora come uno stemma di famiglia comune a tutti i discendenti di Carlomagno, il palladio che essi opponevano agli usurpatori stranieri che per ogni parte sorgevano a spogliarli dei loro diritti, e delle loro province. E come tale, anche dopo la morte del predetto Lodovico V, quando già regnava il Capeto, noi troviamo ancora quella cifra conservata e rimessa in campo nelle zecche di Meaux, di Troyes e fors' anche di Reims nella Champagne dagli aderenti alla

* *Revue numism. de Blois*, 1840. Vol. V. 433, - id 1839. Vol. IV. 366, - id. 1842. Vol. VII. 104.

causa dell'ultimo erede superstite di quella dinastia in Francia, Carlo duca di Lorena, figlio secondogenito di Luigi d'oltremare, e fratello del re Lotario. *

E sopra tutte queste monete, ma singolarmente su quel mio denaro qui sopra descritto al numero 2°, è da notare la maniera della scrittura, che già fin da quel tempo ne presenta l'G lunato, ed insieme con esso l'altro E di forma latina; e le lettere T e la L colle loro appendici prolungate sulle estremità in modo non mai veduto nè allora, nè lunga pezza di poi. Così che, gettando uno sguardo su quelle leggende, chi non le direbbe scritte sul finire del secolo decimoterzo, od anche più tardi al di qua delle alpi? Tanto è vero che, per quanto la diversa configurazione dei caratteri sia uno dei migliori aiuti che la paleografia ne somministra per indagare e definire l'età non pur delle monete, ma degli altri monumenti delle età trascorse, quelli specialmente dei secoli di mezzo, e dei bassi tempi dell'impero, conviene pur confessare che un tale sussidio, quando è solo, non è sempre all'uopo una guida abbastanza sicura.

TOURS

Turonis civitas.

1.° D. ✠ TVRoNIS CIVITVS. Croce, nel campo, con una mezza luna nel quarto angolo di essa. In questa leggenda le due aste della lettera N sono slegate, quasi fossero due I.

R. ✠ SCS MARTINVS. Nell'area, facciata di tempio tetrastilo preceduta da due scalini, con una piccola croce nel luogo dove essere dovrebbe la porta, ed altra croce sulla sommità del timpano. Tav. IV. n.° 9.

Denaro di fine argento, intiero ed assai ben conservato. Pesa grani ventiquattro; doveva almeno pesarne ventisei quando usciva di mano dell'artefice. È presso di me, come pure il seguente.

---

* *Revue numismatique de Blois.* An. 1840. Vol. I. 133.

2.° D. ✠ TVRoNIS CIVITAS. Croce nel campo.

R. ✠ SCS MARTINVS. Nell'area facciata di tempio, come nel numero precedente. Tav. IV. n.° 10.

Mezzo denaro di mediocre conservazione, pesa grani dieci. Al solito di que' tempi il suo titolo è dei migliori.

Ecco due rare preziose monete che necessariamente vogliono essere annoverate fra quelle stampate nel corso del secolo decimo, fra il regno di Carlo il semplice, il quale, nel 919, o come altri vogliono nel 926, restituiva in tutta la loro pienezza a s. Martino di Tours gli antichi suoi privilegi, e quello di Ugo Capeto, an. 987-997, perchè in quel frattempo il loro tipo, e singolarmente l'aspetto del tempio si conservavano ancora quegli stessi di che erano improntati i denari di quella celebre badìa nei secoli precedenti. Chè allora non si era per ancora abbandonata l'antica classica maniera di fabbricare le chiese; alla quale si vede tuttavia appartenere la facciata della basilica di s. Martino su que' denari delineata. Questo modo di architettare, derivato dai Romani, non incominciò a subire notevoli variazioni in Francia se non che sul declinare del decimo secolo; allora, a seconda delle novità che là, come per tutto altrove, s'andavano introducendo nel modo di costruire e decorare i sacri edifizi, anche le loro facciate rappresentate sulle monete ebbero a prendere altra forma; da prima bizantina; ma questa soltanto di passaggio, per trasformarsi poi ben presto sui denari di Tours in quella figura fantastica detta colà *chûtel*, e nel nostro idioma castelletto.

Fra queste variazioni le monete di Tours conservarono però costantemente la loro leggenda del nome di s. Martino sino al cadere del secolo duodecimo; allora quella rinomata, antichissima zecca essendo stata rinnita alla corona da Filippo Augusto, il nome del re fu sostituito a quello del santo patrono.

La leggenda per altro della faccia diritta di que' denari, la quale, durante l'accennata prima transitoria mutazione, si era convertita di TVRONIS CIVITAS in TVRONVS CIVI, tale si mantenne pure senz'altra alterazione fino al regno di Lodovico IX. Questo santo re, an. 1226-1270, sopra la nuova rinomata sua moneta, che appunto dal tipo di quelle di Tours ebbe nome di tornese, invece del barbarico CIVI scrisse meno impropriamente CIVIS per CIVITAS, lasciando però intatto il castelletto, quasi venerata rimembranza della basilica dei primi tempi.

Ora se, dopo tutto ciò, si vorrà por mente a tutte le mentovate successive variazioni alle quali ebbe allora a soggiacere il tipo tornese, si vedrà quanto riesca facile l'assegnare la propria età a ciascuno di que' conii numerosi, battuti nel corso di que' secoli non solamente in Tours, ma ancora nel rimanente del regno.

REGNO DI FRANCIA

Le province, ond'era composta nei secoli di mezzo quella parte centrale della Gallia detta propriamente regno di Francia, hanno esse pure contribuito non poco ad accrescere il tesoro che abbiamo preso ad esaminare. Le città di quelle province, il nome delle quali si trova scritto chiaramente sulle monete che di quel tesoro facevano parte, senza tener conto delle incerte, sono le seguenti: Parigi, Orléans, Sens, Nevers, Troyes, Reims, Langres, Chartres, Châteaudun e Le-Mans. Io le andrò descrivendo e dichiarando coll'ordine che ho tenuto finora.

PARIGI

Parisius.

1.° D. ✠ HAINRICVS REX. Nel campo le due lettere A ᘐ sospese alle braccia inferiori dell'ultima lettera della leggenda: X.

R. ⁝ PAISIVS CIVITAS. Croce nel campo. In un altro esemplare i punti che tengono nella leggenda il luogo della solita piccola croce sono due soli. Tav. III. n.° 10.

Mezzo denaro di perfetta conservazione e di fine argento; il suo peso è di undici grani traboccanti, e così pure il secondo or mentovato.

Il peso maggiore che si trovano avere i denari intieri del re Enrico I, dei quali si ha notizia, non supera i grani ventitre. Questo peso ci si presenta quindi già nuovamente ragguagliato a quello dei re della prima dinastia, ed a quello emendato dal re Pipino, che è quanto dire al peso antico della libbra romana.

Fra le monete dei re di Francia della terza stirpe, dopo quelle di Ugo, e di Roberto suo figlio, le più rare sono pur sempre quelle dell'immediato loro successore Enrico I, an. 1031-1060. Di quattro sole zecche se ne conoscevano finora, di Parigi, cioè, di Mâcon, di Sens e di Châlons sur Saône. A queste forse è da aggiungersi ancora quella di Lione, siccome parmi di aver fatto vedere altrove parlando delle monete battute a que' tempi in quella città. Ora è cosa degna di essere considerata che, fra le officine suddette, non sono meno di quattro quelle che hanno somministrato denari, o mezzi denari al nostro tesoro.

Della zecca di Parigi due sole varietà di un medesimo tipo furono publicate finora, denari intieri ambidue, una dal Leblanc, l'altra poco fa dal Combrouse. La nostra scoperta oggi ve ne aggiunge una terza, tanto più pregevole che questi miei mezzi denari, per quanto io sappia, sono i primi del predetto re Enrico I che ora vengono a luce. In un periodo, quale fu quello dei tre regni or mentovati, mancanti affatto di memorie e documenti intorno alle zecche, e così poveri di metalli monetati, anche le semplici varietà di conio meritano di essere conosciute, e se ne deve tener conto.

Uno dei distintivi propri dei tipi di quella età sono le due lettere preaccennate A ed ω; erano queste già in uso presso i Merovingi; dimenticate poscia dai successori del re Pipino e di Carlomagno, furono nuovamente ripigliate dal re Roberto. Questi le collocava isolate nell'area dei suoi denari, come già i principi longobardi di Benevento nell'ottavo e nel nono secolo; Enrico I nelle sue monete prese a sospenderle con nastri ora all'ultima lettera della parola REX nella leggenda, ora alle braccia della croce posta nell'area; ciò si vede pure in altri tipi coniati durante il suo regno dei quali avrò a parlare fra poco.

Sono questi, ed altri simili denari già battuti prima d'allora dai duchi di Parigi col nome di quella città: PARISII CIVITAS, quelli che diedero origine al sistema monetale detto *parisis*, il quale precedè, e gareggiò lungamente col tornese.

ORLÉANS

Aurelianis civitas.

1.° D. ✠ AVRELIANIS CIVITAS. Leggenda colla maggior parte delle lettere composte di elementi cuneiformi. Croce nel campo.

R. ✠ D⁻I DEXTRA BE- Nel campo la porta della città, per quanto pare, ornata superiormente di tre globi, colle tracce del complemento della predetta leggenda: NE DIC TA, scritto ai lati e dentro di quella porta; quasi volesse dire: Questa porta è benedetta dalla mano di Dio. Tav. IV. n.° 3.

Denaro di fine argento, non più che mediocremente conservato; pesa ancora, ciò non ostante, ben ventitre grani.

2.° D. ✠ AVRELIANIS CIVITAS. Leggenda scritta come nel denaro precedente. Nel campo croce, alle braccia della quale sono sospese con nastri le due lettere A ω.

R. ✠ D⁻I DEXTRA BE- Nel campo la porta della città, intorno, sopra e dentro della quale si vede terminare, come nel numero precedente, il motto interrotto nella leggenda, colle lettere: NE D IC TA. Tav. IV. n.° 2.

Mezzo denaro assai ben conservato, e di fine argento; pesa grani dieci. Questa rara monetuccia, forse tuttora inedita, è nella mia collezione insieme col denaro precedente.

Queste due monete, di zecca municipale ed anonime, sono senza dubbio più antiche di quella simile, ma improntata del nome del re Filippo I, an. 1060-1108, già da gran tempo conosciuta presso il Duby. Ma il mezzo denaro ora descritto vedendosi già colle due lettere predette A ω sospese alla croce, la sua età non può precedere il regno di Roberto figlio di Ugo Capeto, an. 997-1031, il quale, siccome è noto, è stato il primo a richiamare in uso nelle sue zecche quegli antichi simboli dell'essere divino. Nè potendo questa moneta essere stata battuta dopo la metà di quel secolo undecimo, pel motivo già addotto le tante volte, io l'assegnerei perciò volentieri ai primi tempi del figlio

e successore del detto Roberto, al re Enrico I, an. 1031-1060. Non è tuttavolta improbabile che il denaro intiero, sopra descritto al n.° 1.°, sia anche alquanto anteriore al regno stesso di Roberto, appunto perchè lo vediamo tuttavia mancante dei predetti simboli dell'eternità A Ω.

SENS

Senones, *Senonum*.

1.° D. ✠ RAINARDUS CoMES. Nell'area croce accantonata da quattro palle o bisanti. In questa leggenda è da notare la forma delle tre lettere D, M, E, che è già al tutto semigotica.

R. ✠ SENoNES CIVITAS. Nel campo la facciata di un tempio ornata di quattro colonne. Tav. IV. n.° 8.

Denaro di sufficiente conservazione e di fine argento; pesa grani ventidue. È presso di me.

Abbiamo dalla storia che il contado di Sens dopo aver ubbidito ai propri conti, quindi ai duchi di Borgogna, fu poi dal re Roberto con quel ducato medesimo riunito alla sua corona nel 1015. Non cessò per altro, secondo il costume di que' tempi di feudalità, dall'essere governato dai propri conti ereditari, vassalli del re certamente, ma disposti sempre a ribellarglisi, a rendersi indipendenti a prima opportunità.

Fra gli ultimi conti di Sens due furono di nome Rainaldo; il più antico fra gli anni 951 e 996; l'altro, figlio del conte Fromondo, e nepote di quel primo, dal 1012 al 1055. Uomo questi fra i malvagi il più malvagio, al dire degli scrittori di quel tempo. A costui anzi che al primo vuol essere attribuito questo nostro denaro, sul quale è il suo nome e la sua dignità di conte di Sens. Denaro, che potrà forse essere stato già da altri conosciuto, ma publicato od illustrato prima d'ora non mai; e tanto più da tenersi in pregio che, fra le monete che furono coniate a que' dì nelle provincie direttamente sottoposte alla corona, è questa una delle prime sulle quali il nome di un vassallo si veda scritto distesamente senza dimostrazione alcuna di dependenza verso il sovrano.

Questo conte Rainaldo, avesse egli ottenuta od usurpata, ciò che parmi più probabile, una tale prerogativa; era contemporaneo di Guido arcivescovo di Reims, an. 1033-1055, il quale, dopo i vescovi di Laon, fra i prelati di quelle stesse provincie, fu uno dei primi a far monete in tal guisa emancipate e contrassegnate del suo nome *; e ciò in tempi in cui gli stessi maggiori baroni della Francia, quali erano i conti d'Anjou, quelli della Champagne ecc., si rimanevano contenti ai loro monogrammi, propri assai più delle zecche che delle loro persone.

2.° D. ✠ HENRICVS. In questa leggenda, fra le due prime lettere H ed E, è un tratto o linea ricurva a guisa di una mezza luna rovesciata. Nel campo: REX.

R. ✠ SENoNIS CIVITAS. Nel campo la solita croce. Tav. III. numero undecimo.

Denaro ben conservato e di fine argento; pesa grani ventiquattro forti. È nella mia collezione.

Il conte Rainaldo II essendo, come è detto, venuto a morte nel 1055 senza successione, il re Enrico figlio di Roberto, fedele al suo sistema di far rivivere e consolidare i diritti della sua corona abbassando la potenza dei vassalli, riunì il contado di Sens agli altri suoi dominii, affidandone il governo, non più ad un conte creditario, ma ad un semplice vice conte temporaneo.

Ma assai prima d'allora, vivente forse ancora il re Roberto, abbiamo motivi di dover credere che la zecca di Sens fosse già ritornata in mano del re (1); di modo che questo secondo denaro ora qui descritto potrebbe benissimo essere stato battuto dallo stesso re Enrico nei primi anni del suo regno, quando già il conte Rainaldo, figlio di Fromondo, era stato ridotto al dovere dal re Roberto, poco prima della sua morte.

Ed ecco come all'autorità degli storici è consentanea quella di questa nostra moneta. Colla zecca comitale di Sens ebbe pur fine il tipo del tempio; tutte le monete che abbiamo di quella stessa officina coll' impronto del pettine, a somiglianza di quelle dei conti di Provins, nella Brie della Champagne, sono di un'età meno remota.

---

* LELEWEL. *Numism. du moyen-âge.* Vol. I. 199.
Revue numism. de Blois. Vol. IV. pag. 230 e seg.

NOTE

Alla pag. 69. — Che il denaro qui descritto sia stato stampato dal conte Rainaldo II piuttosto per usurpazione che per effetto di un qualche regolare privilegio, e prima ancora della morte del re Roberto, nel 1031, pare che si possa argomentare dalle seguenti parole che si leggono presso il Bouquet, Vol. x. pag. 227, in una breve cronaca che ha per titolo: ***Ex abbreviatione gestorum Franciae regum***, all'anno 999 e seguenti: Rainaldus comes Senonum vetulus plenus omnibus malis defunctus, sepultus est in basilica sanctae Columbae, cui Frotmundus filius eius successit habens in coniugium filiam Rainaldi Remorum comitis. Mortuo autem Frotmundo comite Senonum, successit ei Rainaldus filius eius iniquorum iniquissimus, qui ecclesiis et Christi fidelibus tantam persecutionem intulit, quanta non est audita in tempore paganorum usque in hodiernum diem. Postea vero ab archiepiscopo *(senonensi)* Leutherico civitas Senonum capta est ..... et reddita est festinanter Roberto regi.

NEVERS

Noviodunum, *Nivernis*.

1.° D. ✠ LODVICVS RE. Nel campo una piccola croce, o piuttosto la lettera X così conformata, con altri segni o caratteri i quali assai meglio si possono vedere nella tavola III qui unita sotto il numero 3, che non descriversi chiaramente.

R. ✠ NEVERNIS CVT, cioè CVIT, essendo il T e l'I rappresentati da una lettera sola. Croce semplice nell'arca.

Denaro di fine argento e ben conservato; pesa grani vent'uno. È presso di me, come pure il seguente.

2.° D. ✠ LVDOVICVS. Nel campo i tre o quattro segni o caratteri incerti, come nel numero precedente. Tav. III. n.° 4.

Mezzo denaro inedito ancora, per quanto è a mia notizia, di fine argento ed assai ben conservato; pesa grani dieci. La scrittura nelle sue leggende è alquanto meno rozza e trascurata di quella del denaro sopra descritto.

Queste due monete non comuni, siccome quelle che, al pari di tutte le altre esaminate finora, facevano parte del nostro tesoro, erano sicuramente anch'esse già in corso prima della metà dell'undecimo secolo; cade quindi da per se stessa l'invalsa loro attribuzione al sesto od al settimo re Lodovico, i quali tennero lo scettro della Francia nel duodecimo secolo. Quindi è che i loro primi esemplari debbono, senza dubbio, essere stati battuti assai prima, vale a dire da uno degli altri due re del medesimo nome, Lodovico quarto od il quinto, i quali regnarono colà nel secolo decimo, ovvero in loro vece, e con loro privilegio, da qualche loro vassallo avente a que' dì autorità civile od ecclesiastica nel contado di Nevers.

Ecco quanto di certo si può ricavare dal tipo delle stesse monete, e dalle circostanze della loro scoperta. Consultando peraltro gli avvenimenti di quel tempo si può credere che il re Lodovico, di cui portano

scritto il nome, sia piuttosto quello detto d'oltremare, an. 936-954, che il suo nipote Lodovico v, l'ultimo dei Carolingi, al quale più non rimaneva se non che un'ombra di regno effimero e senza potere.

Ora nello stesso modo che allora si andavano replicando sulle monete di molte città della Francia i monogrammi, ovvero i nomi di Endes, di Carlo o di Lodovico stesso, così noi vediamo parimente su questi denari di Nevers ripetuto sempre il nome di quel re nelle tante ristampe che, quasi senza variazioni, ne furono fatte di poi per altri due secoli. Ed io avviso che non altramente si praticasse in Francia a que' dì, che in Italia, dove i comuni di Pavia, di Lucca, di Genova ecc. per vari secoli anch'essi continuarono ad improntare i loro denari, i loro grossi dei nomi di Ottone, di Federico, di Corrado, fondatori o restauratori delle loro zecche. E ciò forse non tanto per istinto di riconoscenza, o per far palese l'origine e l'antichità dei loro privilegi, quanto per non dimostrarsi troppo devoti, o sottomessi alla sovranità dei nuovi imperatori e re d'Italia, i quali, sempre meno capaci di potersi far ubbidire, gli uni agli altri si andavano succedendo.

Così determinata l'origine antica di questi nostri tipi, riesce inutile l'andar più oltre investigando se sieno emblemi araldici, ovvero lettere iniziali del nome di un qualche conte di Nevers, come parve a taluno, quei segni o caratteri che, nel campo della loro faccia diritta, si vedono sempre circondati dal nome del re; perocchè nè gli stemmi erano ancora in uso nel decimo secolo, quando erano già in corso que' denari, nè si ha notizia che vi fossero già conti di Nevers in quel tempo.

Io non saprei vedervi altra cosa se non che le tre lettere ond'è formato il vocabolo o titolo REX. È vero che non è facile l'indovinare od il dire perchè, con quale scopo o matta intenzione questa voce sia stata qui in tal guisa travisata; ma, trovandosi questa mancare, dopo il nome del re, nella maggior parte delle più antiche fra quelle monete medesime, è pur forza che su di esse, colà presso, si rinvenga scritta od accennata in qualche maniera.

E questo strano, fantastico modo di scrivere quel titolo io non dubito punto che non abbia avuto principio coll'origine delle monete stesse; perchè tipi sì fatti nell'officina di Nevers non si battevano certo nei secoli precedenti.

Nè diversamente io penso sia stato di quella testa di profilo, che già così orribilmente sfigurata si trova sulle monete che si coniavano

sul cominciare del secolo undecimo, o prima ancora, nelle officine di Chartres, di Blois, di Châteaudun ed in altre di quella diocesi vastissima; essendo cosa fuori d'ogni verisimiglianza che una sì fatta alterazione possa aver avuto effetto anche là nel corso di un secolo al più.

Quindi non sono lontano dal credere che in questi nostri denari di Nevers allora soltanto si sia incominciato ad introdurre nella leggenda la parola REX dopo il nome del re, quando i zecchieri più non seppero ravvisarla in quelle tre lettere sì fattamente difformate. Dovevano però questi vedere facilmente che l'apparenza, e le tracce della lettera E e dell'altra X vi si manifestano tuttavia ben chiare; anzi nel mio esemplare, qui sopra descritto, ben esaminando quell'altro terzo segno o carattere pel suo verso, io vi scorgo una figura assai più somigliante alla lettera R, quale si vede delineata là presso nella circostante leggenda, che non ad una falce, o ad altra cosa sì fatta, quale per lo più fu giudicata finora.

E maggiori alterazioni ancora quel titolo REX, mascherato in tal modo, ebbe a soffrire coll'andar del tempo. Da prima fu ridotto a due sole lettere, poscia noi lo vediamo rimosso intieramente quando, dopo il 1168, i conti di Nevers Guido, Pietro ed Erveo, ai quali il titolo di re non si addiceva certamente, presero a scrivere in quelle leggende il loro nome invece di quello di Lodovico. *

---

* LELEWEL. *Numism. du moyen-âge* etc. Première partie, pag. 180, Tav. IX. 7.
CARTIER. *Revue numism. de Blois*, an. 1841, Tav. XXII, 13 e 14; e VOILLEMIER, ibid., an. 1845, pag. 142 e seg.

TROYES

Trecas, ossia *Trecastensis civitas.*

1.° D. ✠ GRACIA DI REX. Leggenda con lettere composte di elementi cuneiformi. Nel campo, monogramma di Carlo.

R. ✠ TRECAS CIVI. Leggenda come sopra. Nell'area croce doppia, ossia patriarcale. Tav. III. n.° 1.

Denaro di sufficiente conservazione e di ottimo titolo; pesa ventitre grani. All'uscire dal ripostiglio di s. Paolo passò questo nel museo Kircheriano in Roma. Altro simile, ma assai maltrattato dal tempo, è presso di me, del solo peso di grani diciannove circa.

Per difetto di sicure notizie non è facile il giudicare se queste monete di Troyes improntate della cifra di Carlo, la quale, nel decimo secolo dopo Carlo il semplice, era omai divenuta comune a tutti gli ultimi re di quella illustre progenie, siano state da alcuno di que' principi coniate direttamente, ovvero in nome loro, e con loro privilegio dai vescovi, oppure dai conti di Troyes successori di Eriberto del Vermandese, i quali, cacciatone il vescovo nel 958, tennero quel contado fino all'anno 1020, o circa.

Dico però che se in denari come questi con tipo regale, improntati del sopraddetto monogramma, di grande modulo, di ottimo titolo, di molto peso, e nel tempo stesso già assai consumati dall'attrito di lungo uso, non ostante tutti questi loro particolari rimane tuttavia il dubbio se veramente si abbiano ad assegnare a Carlo il semplice, ovvero ai regni susseguenti prima di Ugo Capeto: è però cosa ben certa che già erano correnti prima dell'anno suddetto 1020, quando alla morte del conte Stefano, ultimo dei discendenti del mentovato Eriberto del Vermandese, Eudes II, dei conti di Blois, fu chiamato al possesso della Champagne, colle sue dipendenze. Allora e nella zecca trecastense, e nelle altre di quel gran feudo, al monogramma dei Carolingi subentrarono i tipi notissimi di Provins, ed i nomi e le cifre di novelli conti, autori di altre

monete diverse al tutto dalle precedenti somministrate dalla nostra scoperta. *

2.° D. ✠ TRECASI CIVI. Abbreviazione, per quanto pare, del nome intiero della città di Troyes: *Trecastensi civitate.* Croce nel campo.

R. ✠ RHEMIS CIVITAO. In questa leggenda le due lettere H ed E si vedono legate insieme; cosa assai frequente, come ho già notato altrove, sulle monete di minor grandezza. Nell'area il solito monogramma di Carlo, nel quale la lettera C è di quella forma quadrata Ɛ più frequentemente adoperata dai re successori di Carlomagno nello scrivere sulle monete questa cifra medesima.

Mezzo denaro, intiero, di fine argento e bastantemente conservato. Pesa grani dieci, ed è presso di me. Tav. III. n.° 2.

Benchè, come è detto, questa piccola moneta non sia stata molto danneggiata dal tempo, ciò non di meno la seconda e la quarta lettera nella leggenda della sua parte rovescia, lettere che non sono sicuramente nè un L, nè un D, si presentano così malconce ed imperfette, per difetto del conio per quanto pare, che io non sono senza qualche timore di essermi ingannato nel leggervi il nome della città di Reims: RHEMIS.

Vero è peraltro che non saprei a quale altra città della Champagne ovvero della Brie potrebbe appartenere un nome del quale, come nel caso nostro, dovrebbero far parte le altre lettere di non dubbia lezione R, E, I, S, se quella non è veramente la sopraddetta di Reims, chiara colà non solamente pel suo cospicuo arcivescovado, ma ancora per l'antichità della sua zecca.

Nè questo sarebbe il solo esempio che le monete uscite, nei secoli intorno al mille, dalle officine di quelle provincie ne somministrano di un tipo improntato, nel tempo stesso, del nome di due città che senza dubbio avevano dovuto concorrere egualmente alla sua stampa.

Sono di fatto già parecchi anni che il chiar. sig. Ad. de Longpérier una ne publicava, e ne accennava un'altra da quella non differente **, sulle quali, appunto come sopra questo nostro mezzo denaro il nome della zecca e città di Troyes si vede accoppiato a quello di Meaux,

---

* LELEWEL. *Numism. du moyen-âge etc.* Tav. VIII. num. 7 e seg.

** *Revue numismatique de Blois.* An. 1840. Vol. I. 132 e seg.

MELDIS, città primaria allora della Brie, siccome lo era Troyes della Champagne.

Queste due città, non meno che quella di Reims, in sul finire del secolo decimo, ovvero in sul cominciare del seguente, si conservavano tuttavia indipendenti e separate le une dalle altre, nè erano cadute ancora, come è detto or dianzi, in potere di un solo signore, dovevano dunque essere strette fra di loro da una qualche convenzione, per cui una moneta sarebbe stata ad un tempo propria di ciascuna di esse, ed a tutte comune.

E se si considera come quegli stessi denari, dopo l'esaltazione di Ugo Capeto, non ostante la presenza di quel loro monogramma, non tralasciano di essere veramente anonimi, e come in codesta loro condizione la faccia di essi la più nobile debba essere quella sulla quale campeggia la croce, parmi non essere cosa improbabile che que' denari medesimi siano stati tutti senza distinzione battuti anzi nella zecca di Troyes che altrove, poichè a quest'ultima città si vede sempre sopra di essi destinato quel posto d'onore.

Ma quali politiche civili circostanze, io domando, o qual mira di reciproco privato interesse poteva essere a que' dì così imponente da poter consigliare, da poter rendere comuni gl'interessi di quelle città naturalmente rivali, nè sottoposte ancora ad una medesima autorità?

Ingegnose congbietture sono state proposte a fine d' illustrare questo fatto assai rilevante nella storia della Champagne *. Io, scrittore così distante da quelle contrade, e mal provveduto dei libri a ciò opportuni, lascerò volentieri ad altri la cura di darne giudizio, ed il vedere qual maggior grado di probabilità possano ricevere que' pareri della giunta dell'autorità di questa mia nuova moneta.

Ma checchè ne sia, senza dover ricorrere ad altre età più remote, io dico che nei fasti della numismatica sì fatte confederazioni, anche nei secoli di mezzo, non erano senza esempio, nè erano più cosa nuova sul cominciare dell'undecimo, quando in Troyes si coniavano le dette monete. Sono ben noti, anzi rinomati in questa nostra Italia, gli accordi che, nell'ottavo secolo mentre durava ancora il regno dei Longobardi, riunivano in una le zecche dei Lucchesi e dei Pisani, così che nei

---

* *Revue numism. de Blois* dell'anno 1840 loc. cit.

contratti di quel tempo noi vediamo che i loro soldi, i loro tremissi d'oro si spendevano senza distinzione gli uni per gli altri: *auri soledos boni lucani et pisani numera duo.* *

Accordi rinnovati di poi sul declinare del duodecimo secolo, nell'anno 1081, con quelle solenni convenzioni che si possono vedere presso il Carli **, ed altri scrittori delle cose d' Italia di quelle età. Ma allora, nella generale scadenza e depravazione dei metalli monetati, quando gelosia di primato e di preminenza separava così gli animi come gl'interessi in quelle industriose e potenti città, il fine primario cui tendevano cotali concordati era quello di porre un qualche riparo al nefando abuso delle reciproche contraffazioni; ma invano, chè il male era troppo universale e radicato. Fu mestieri ricorrere alle riforme, che ebbero effetto colà appunto sul cominciare del secolo decimoterzo seguente; riforme, delle quali quelle due repubbliche, e quella di Venezia, furono le prime a dare l'esempio salutare alle altre nazioni. I nuovi grossi battuti in Lucca ed in Pisa a bontà di once undici e mezza di fino, del peso di grani parig. trentatre circa, e del valore di dodici denari piccoli di bassa lega, erano già correnti colà verso il 1234, siccome io stesso, in mancanza dei libri di zecca, consultando i documenti di quegli archivi, ho avuto campo di verificare.

LANGRES

Linconis, ovvero *Lingonensis civitas.*

1.° D. ✠ HLVDIVVVSV REX. Nel campo piccola croce patente con un' appendice ad uno dei suoi bracci, la quale prolungandosi va a terminare in punta, ed accosto ad essa un I.

R. ✠ IINCoNIS CIVIIVS. Nell'area croce grande e patente, con un bisante nel quarto angolo di essa.

---

* Si veda la numerosa raccolta degli antichi documenti degli archivi lucchesi publicata da quella R. Accademia di scienze, lettere ed arti, agli anni 770, 773, ecc.

** Carli-Rubbi. *Della instituzione delle zecche d'Italia.* Vol. unico, pag. 150. In Pisa 1757.

Denaro della più bella conservazione e di fine argento; pesa grani ventiquattro. Tav. III. n.° 5.

2.° D. ✠ LVCVDIVVVIↃ RIX. Leggenda scritta con lettere così difformi che nè tutte si possono leggere, nè rappresentare coi soliti caratteri tipografici. Nel campo ogni cosa come nel rovescio del numero precedente.

R. ✠ IINCoNIS CIVITAS. Croce patente nel campo con un bisante nel suo terzo angolo. Tav. III. n.° 6.

Denaro sufficientemente conservato e di fine argento; pesa grani ventiquattro; è nella mia collezione insieme coll'altro sopra descritto.

Nella *Revue numismatique de Blois*, Vol. III. Tav. XII. n.° 10, è delineato un mezzo denaro di questa medesima zecca di un lavoro poco meno barbaro di quello di queste mie monete, e senza dubbio della stessa età; nel campo è pure la predetta lettera I, per me d'incerto significato, ma la croce è senza l'accennata appendice, che forse non è altra cosa che un accidente del conio; mancavi pure il bisante; ma è bensì vero che questa moneta si vede colà essere imperfetta ed assai mal conservata.

In questi denari, i quali, non meno che tutti gli altri loro compagni, dovevano già essere in corso prima della metà dell'undecimo secolo, il nome reale che portano dimostra chiaramente che è nel decimo antecedente che si ha a cercare l'origine, ovvero la restaurazione della zecca di Langres.

Ed a Lodovico IV d'oltremare io avviso abbiansi questi denari ad ascrivere, siccome tutte le altre monete francesi improntate del suo nome, che furono con essi ritrovate nella torre di s. Paolo. Il quale re Lodovico è da credere che, riservatosi l'alto dominio ed il diritto dell'effigie e del nome sulle monete, ne rilasciasse l'utile esercizio al vescovo di Langres, siccome a tanti altri prelati e baroni dei suoi dominii, ad esempio dei quali anche i detti vescovi di Langres, dopo il cambiamento della dinastia regnante, senza ricorrere a nuovi privilegi, conservando il tipo primitivo, come si vede, continuarono a giovarsi dell'antica concessione in nome sempre del primo donatore.

Fra questi limiti, tranne pochissime eccezioni, si rimanevano ancora, a que' giorni, le prerogative delle sovrane regalie, che dai principi si elargivano ai loro vassalli così in Francia, come nella Germania, ed in Italia. In quest'ultima contrada per altro, dove sulle ruine della feudalità

avevano già incominciato a prevalere colla civiltà dei costumi gli ordini municipali, sì fatti eminenti privilegi non si conferivano nè ai vescovi, nè ai conti o marchesi, ma ai comuni.

CHARTRES

Carnotis civitas.

1.° D. ✠ CARTIS CIVITAS, cioè: CARnoTIS ovvero CARnoTensIS civitas. Leggenda scritta in caratteri composti di elementi cuneiformi, la quale gira intorno ad una croce.

R. Tipo consueto dell'antica zecca di Chartres, cioè il profilo di una testa umana coronata, ma talmente guasta e difformata che ora appena, dopo vari secoli, incomincia ad essere generalmente riconosciuta per tale. Sono ivi tre palle o bisanti, distintivo costante delle antiche monete di quella città, a differenza di quelle che si battevano pure a que' giorni, con quel medesimo barbaro simulacro di testa umana, in Blois, in Châteaudun ed in parecchi altri luoghi nella vasta estensione della diocesi carnotense. Tav. IV. n.° 5.

Denaro intiero e ben conservato, benchè apparisca, come tutti gli altri del medesimo tipo e della stessa zecca, ritrovati in buon numero con esso nel tesoro di s. Paolo, essere stato già lungamente in corso. Conformi intieramente a questo sono alcuni altri già publicati dal chiar. E. Cartier *, e da lui riputati i più antichi fino allora conosciuti; dei quali il meglio conservato pesava appunto quanto questo nostro denaro, vale a dire ventisette grani, pari a gramme 1,45. Alcuni altri, al tutto simili ai predetti, che sono pure presso di me, pesano e venticinque, e ventisei grani; il che dimostra che anche i primi denari di questa officina, siccome gli altri del Mans, di Melle ecc. erano di un peso alquanto maggiore che non quelli della maggior parte delle altre zecche, che operavano allora in Francia. Non è quindi meraviglia se anche

* *Revue numismatique de Blois*, an. 1845. pag. 41. Tav. II. num. 1; e 1846. Tav. II. num. 1.

questi di Chartres, essendo fra i più pregiati, erano come quelli dei più numerosi nel ripostiglio di s. Paolo.

2.° D. ✠ CARTIS CIVITAS. Leggenda, e croce nel campo come sopra.

R. La solita testa mostruosa di profilo, coi tre bisanti come nel denaro sopra descritto. Tav. IV. n.° 6.

Mezzo denaro liscio e spianato dal tempo, ben intiero ciò non ostante e ben chiaro in ogni sua parte. È di fine argento; pesa grani dodici e mezzo. È presso di me come il denaro precedente.

Il modulo più grande dell'ordinario, il peso maggiore di queste monete, giunto all'essere state queste ritrovate con parecchie altre appartenenti senza fallo al decimo secolo, sono circostanze che appena mi lasciano dubitare che esse pure non sieno opera di quell'età, e degli ultimi periodi della cadente dinastia dei Carolingi. Al quale supposto accresce non poco valore ciò che io notava poco fa, cioè, che queste stesse monete, verso la metà del secolo undecimo seguente, già dimostravano di essere state lungamente in corso, e di non fresca data. Così essendo, vorremo noi credere che quell'informe loro tipo potesse già essere allora una lenta alterazione di un'altra loro precedente migliore impronta?

Dopo di ciò io non soggiungerò più altra cosa intorno a questi denari, chè ogni ulteriore mia osservazione sarebbe superflua dopo quanto ne è stato detto, ora è poco, con tanto corredo di sana critica e dottrina dal riverito mio amico il prelodato sig. Cartier. Non ho però voluto tralasciare di dare qui un fedele disegno di alcuno degli esemplari che io ne tengo, come quelli che vengono ora molto opportuni a confermare quanto, dopo ben ponderati raziocinii, quel benemerito promotore di questi studi conchiudeva circa l'età dei medesimi: *La fabrication des premiers deniers de Chartres*, sono sue parole, *me parait donc, sauf la découverte de pièces plus anciennes, ou d'autres documens, remonter au commencement du* XI *siècle* *.

---

* *Revue numism. de Blois.* An. 1845. Vol. X. pag. 43.

CHATEAUDUN

Castellum, o *Castrum dunense.*

D. ✠ DVNI⌒CA⌒TILI. La leggenda è per la maggior parte composta di elementi cuneiformi. La lettera S, qui coricata due volte, si vede divisa in due parti, cosa assai frequente nel decimo secolo, ed anche in sul principiare dell'undecimo seguente. Nell'area la solita croce.

R. Testa umana di profilo, barbaramente sfigurata, quella stessa che si vede sulle antiche monete di Chartres, e su altre ancora di quella grande diocesi. Ma i tre triangoletti che in quelle accennano in qualche modo alla bocca, qui, accostandosi gli uni agli altri, cominciano a prendere forma di un M semigotico; la quale lettera si vede poi divenire via via sempre più compiuta e perfetta sulle monete delle età susseguenti. Oltre a ciò su questa nostra moneta non abbiamo i tre bisanti caratteristici della zecca di Chartres, ma invece tre croci, molto frequenti nei primi tempi in quella di Châteaudun, due delle quali sono qui chiarissime, l'altra appena visibile per difetto del conio. Poi un S, ed altri distintivi tutti propri di questa officina. Tav. IV. n.° 7.

Questo mezzo denaro di fine argento è presso di me, e, quantunque non sia benissimo conservato, pesa tuttavia dodici grani, il che mi dà luogo a credere, che il denaro intiero corrispondente a questa metà, nel suo buon essere, dovesse pesare anche più di ventiquattro grani; peso consueto, per quanto pare, di tutti quelli che furono battuti nelle zecche di Francia dai primi successori di Ugo Capeto, durante i primi lustri almeno dopo di lui.

Deve questa rara moneta essere stata battuta dai primi visconti di Châteaudun, poichè questo luogo non vi è detto ancora *castrum*, ma soltanto *castellum* ovvero *castillum*, come era denominato nel nono secolo ai tempi di Carlo il calvo, e del re Endes. Ed è quella, senza dubbio, assai più antica di quell'altro mezzo denaro publicato poco fa dal chiar.

E. Cartier *, del solo peso di sette grani, ma contemporaneo probabilmente ad alcuni denari somiglianti, giustamente estimati da quell'esperto autorevole scrittore come i più antichi che si conoscevano allora della zecca di Châteaudun.

E veramente questa nostra moneta, essendo venuta fuori dalla torre della basilica ostiense, doveva già essere in corso prima della metà dell'undecimo secolo; quindi è che que' denari or mentovati ad essa somiglianti vogliono essere anch'essi della medesima età, e non già, siccome è stato supposto, degli ultimi periodi del secolo medesimo. Di modo che, se non ne fu autore allora, come potrebbe essere, il primo visconte di Châteaudun di cui si ha notizia, Ugone I, sì gli uni che gli altri si dovranno pur assegnare al nipote di lui Goffredo I, che tenne quel feudo dal 1028 al 1040.

LE MANS

Cenomanis civitas.

D. ✠ COMES CENOMANIS. Nell'area il monogramma di Eriberto diviso in due gruppi; nel primo dei quali si trovano le lettere E R B E R, e nel secondo le rimanenti T V S.

R. ✠ SIGNVM, ovvero SIGNVN DEI VIVI. La croce che sta nel campo, e le due lettere A ed ω, che si vedono pendere dalle sue braccia, sono il contrassegno, il simbolo del Dio vivente qui menzionato. Di questo tipo fu poi sempre improntata, per ben oltre due secoli, la maggior parte delle monete del Maine, anche quando già ne era stato tolto il monogramma predetto. Tav. IV. n.° 13.

Denaro di fine argento, benissimo conservato: pesa ventisei grani, ed è nella mia collezione.

In quasi tutti questi antichi denari, nel secondo gruppo del monogramma, la parte superiore della lettera S si prolunga più o meno verso

---

* *Revue numism. de Blois*, an. 1845 991. Tav. XV num 1 2. 7

l'E che le sta di faccia nell'altra parte del monogramma stesso; e così appunto si vede nell'esemplare qui sopra descritto. Non tutti però sono così fatti, chè io ne tengo un altro simile, nel quale la detta appendice manca intieramente; ed un altro ancora già assai malconcio dal tempo, forse alquanto più antico, nel centro del quale, sopra quello stesso prolungamento, è un punto secreto; e quivi pure l'asta della lettera V, che si alza sopra il detto punto, è retta, quale deve essere in carattere di buona forma romana, e non già ricurva qual è per lo più sopra questi denari di stampa meno antica.

Un'altra particolarità di questo terzo mio esemplare è il nome della città scritto con doppia N, quando in tutti gli altri da me veduti questa lettera è sola, tanto in sul cominciare che in sul finire di quella voce. Ho voluto notare questi minuti particolari perchè sembra che accennino appunto ad una qualche maggiore età, e forse ad un conio di un principe o conte diverso.

Ora è da por mente che fra tutte le monete spettanti alle zecche della Francia, delle quali siamo debitori alla nostra scoperta, i denari del Mans col nome del conte Eriberto, dopo quelli di Melle, erano colà i più numerosi. Nè senza ragione, cred'io, perchè sì gli uni che gli altri, essendo per lo più alquanto avvantaggiati nel peso, dovevano essere maggiormente ricercati, ed avere un corso più esteso.

Rimane a vedere a quale dei due conti di nome Eriberto, che tennero quel feudo del Maine, l'uno prima della metà, l'altro circa il mezzo dell'undecimo secolo, si possano meglio attribuire i mentovati denari.

Eriberto, figlio di un Ugone, che difficilmente può essere quello stesso al quale Ugo il grande affidava il governo di quella contea nel 955, è il primo conte del Maine di tal nome di cui si hanno sicure notizie. Questi succedeva al padre in quella dignità nel 1015, e la lasciava morendo nel 1036. A lui, ed ai diversi anni del suo governo, pare debba spettare ed il denaro sopra descritto, e gli altri pure soltanto da me accennati, se dell'età di questi secondi, come è dovere, noi dobbiamo giudicare da quella degli altri ritrovati nel medesimo nascondiglio. Non è per altro improbabile, che alcuno dei tanti loro esemplari, che erano colà, siano stati battuti o sopra gli stessi punzoni, ovvero ad imitazione di quelli di Eriberto I predetto, o durante la minorità di Ugone II suo figlio, an. 1036-1051, del quale finora non si è veduta alcuna moneta; oppure dal secondo Eriberto, figlio e successore di questo, che ebbe

a reggere quella provincia fino al 1062. Ma per quanto nel caso nostro questa attribuzione non sia da accogliersi facilmente, non è però da rigettare come impossibile, perciocchè nell'anzidetto deposito, coi denari segnati del monogramma di Eriberto, erano pure monete di Andrea re dell' Ungheria, che occupò quel trono dal 1046 al 1060, ed altre ancora non poche di Edoardo il confessore, il quale, come è già detto altrove, prolungò il suo regno in Inghilterra fino al 1066.

Ad ogni modo però sarà sempre vero che questi nostri denari, propri senza dubbio dell'undecimo secolo non troppo avanzato, tanto pel forte loro peso, quanto per la bontà del titolo, la regolarità, e sufficiente maestria dell'opera loro, si distingueranno sempre dalla moltitudine degli altri così comuni in tutte le collezioni, i quali veramente collo stesso tipo, monogramma e leggenda, ma con metallo più scadente, e con minor accuratezza di lavoro, continuarono poi sempre ad essere battuti in quella medesima zecca, ovvero ad essere contraffatti altrove, finchè, nel 1246, la contea del Maine fu rimita dal re s. Lodovico agli altri appanaggi già posseduti dal suo fratello Carlo I, allora detto conte di Provenza, dal quale su quelle monete all'antico monogramma furono sostituite le tre corone gigliate.

DUCATO DI BRETAGNA

Sono due sole le monete spettanti alle zecche della Bretagna minore che, per quanto è a mia conoscenza, furono rinvenute, colle altre delle quali si è tenuto discorso finora, nella torre della basilica di s. Paolo. Una fu a me ceduta da persona amica; l'altra, portata altrove prima che io ne avessi notizia, fu ben presto conosciuta in Francia, ed ivi pubblicata, e data in disegno nel primo fascicolo della *Rivista numismatica* di quest' anno 1846, venuto opportunamente a luce in questi giorni scorsi, quando questo capitolo era già scritto da parecchi mesi tale quale ora si mette a stampa. Nè poteva questo essere dettato diversamente avendo io fin da principio posto per base di questo mio lavoro il fatto che

nessuna delle monete ritrovate nella torre suddetta poteva essere meno antica della metà dell' undecimo secolo *.

Conservando io pertanto l'ordine tenuto finora, dopo aver esposto il mio avviso intorno alla prima di quelle monete, descriverò pure questa seconda non meno preziosa; ed a fine di non tralasciare cosa alcuna di quanto può rendere meno imperfette queste mie dichiarazioni, ne rinnoverò pure il disegno sopra le tavole qui unite, senza volere con ciò nulla detrarre al merito dei chiari scrittori che furono i primi a farne parola.

RENNES

Redonis civitas.

1.° D. ✠ EDO · DVX° BRITANIE. Nel campo facciata di tempio ornata di quattro colonne, quale si vede per solito sulle monete dei re carolingi, con piccola croce nel mezzo di essa; di qua e di là nell'area sono due tratti somiglianti a due I; e sotto, invece dei soliti gradi, tre palle o bisanti.

R. ✠ EDONIS . CIVITAS. Croce patente nel campo; nel secondo quarto od angolo di essa è un' C. Questa leggenda, e l'altra pure, sono qui scritte in ordine retrogrado; in ambedue la lettera O è di quella forma come quadrata che nelle zecche della Francia fu specialmente in uso nel decimo secolo, ed anche talvolta nella prima metà dell'undecimo seguente. Tav. IV. n.° 12.

Denaro inedito, intiero, di fine argento ed ottimamente conservato; pesa grani vent'uno, ed è nella mia raccolta.

I conti della Bretagna detta la minore, nell'antica Armorica, ebbero la loro origine nel quarto secolo. Alcuni dei più antichi portarono il titolo di re; più tardi presero quello di duca. Fu Goffredo I che incominciò a fregiarsene dall'anno 992 al 1008, e dopo di lui i conti di

---

* Queste lezioni furono approvate per la stampa dalla Reale Accademia delle scienze di Torino nell'adunanza dei 27 novembre 1845.

Rennes lo conservarono per alcuni secoli, sempre più o meno indipendenti dalla corona di Francia.

Il duca Alano, figlio del detto Goffredo, essendo venuto a morte nel 1040, lasciò in fasce il suo figlio e successore Conano II. Il conte Eudes, ovvero Eudone, fratello di quello, come reggente, durante la minorità del nipote, ma di fatto vero usurpatore, arrogatosi il titolo di duca dovuto a Conano, governò lo stato parecchi anni in proprio nome. Di tutto ciò abbiamo una prova non dubbia in questa preziosa moneta, che a lui sicuramente vuole essere attribuita, e non all'altro duca dello stesso nome, che più tardi ebbe parimente il governo della Bretagna; perciocchè ai tempi di questo secondo Eudes, cioè dal 1148 al 1157, non può convenire nè la maniera del tipo, nè la bontà del titolo della presente nostra moneta. Nè, pel motivo già addotto più volte, un denaro di un'età già così distante dalla metà dell'undicesimo secolo avrebbe potuto far parte del tesoro romano di cui si ragiona.

Non più di sette anni peraltro potè quel conte Eudone mantenersi in quella sua usurpazione, chè i grandi della provincia, toltogli di mano il giovinetto Conano nel 1047, questo salutarono per loro duca nell'anno susseguente. Nel corso di quegli anni adunque, cioè fra il 1040 ed il 1048, deve essere stato messo in corso senza alcun dubbio il nostro denaro sopra descritto.

È vero che per altri otto anni riuscì ancora al detto Eudone di conservare la tutela del novello duca, ma gli fu forza in quel tempo, come suo vassallo, di rispettarne i diritti e la maestà.

Prima della nostra scoperta romana la più antica moneta che si conosceva della zecca di Rennes, durante la signoria di que' duchi, era un denaro di Alano II, sopraunominato Fergent, an. 1084-1112, colle leggende: ALANVS DVX, e REDONIS CIVIT. Moneta publicata già dall'egregio E. Cartier *, la quale, come si vede, dee essere meno antica di un mezzo secolo della nostra sopraddetta.

Un altro denaro del predecessore del sopra mentovato Eudes II, per quanto sembra, cioè di Conano III, an. 1112-1148, era stata parimente messa a luce, alcuni anni prima, dal Lelewel, col nome del suo autore da una parte: CONANVS, e quello della contrada: BRITANNIA dall'altra:

---

* *Revue numism. de Blois.* Vol. V. 365. Tav. XX. 2.

e nell'area sono le tre lettere D V X disposte, come per lo più sui tipi propri dell'Aquitania, a modo di triangolo. Ma in quale città della Bretagna sia stata coniata questa moneta non apparisce *.

Sul nostro denaro descritto dianzi, come si vede, sta scritto: EDONIS in vece di REDONIS, ma la mancanza dell' R non toglie che quella voce non sia il nome della città di Rennes, dove i duchi della Bretagna solevano aver la loro sede. Sì fatti errori degli intagliatori dei conii non è rado che s' incontrino sui tipi rozzi e trascurati di que' secoli. Nella doviziosa raccolta delle monete nazionali, che sta presso il sopra lodato sig. Cartier in Amboise, è un denaro tornese sul quale si legge: VRONVS CIVI, ed un altro dove è scritto: VDOVICVS REX. Seppure nel caso nostro non vogliamo supporre che quell'artefice, per dare maggiore spazio al rimanente della leggenda, non abbia inteso che la piccola croce, dalla quale è preceduta, facesse colà un doppio uffizio tenendo ancora le veci della R, siccome tante volte la si vede tenere quella dell' X.

2.° D. ✠ EDO DV:X IIITANIE. Le due prime lettere di questa ultima parola, le quali debbono essere un B ed un R, per formare il vocabolo BRITANIE, sono, come è palese, imperfette e mancanti della loro parte ricurva anteriore. Nel campo è un monogramma, o piuttosto un' iscrizione, la quale, nel modo in cui la vedo delineata, è per me un enigma che non valgo a spiegare.

R. ✠ REDONS . CIVITAS : Nella voce REDONIS la lettera I, che manca, è da cercarsi in una delle aste verticali dell'N. Croce nel campo. Qui, come nel numero 1.° precedente, le leggende sono scritte in senso retrogrado; il che dimostra, se non erro, che una tale irregolarità in cotesti tipi non può essere un pure effetto del caso. Anche la lettera O in questa seconda moneta è fatta a modo di croce, come sopra, ed in altre monete più antiche di quella zecca.

Denaro d'argento di perfetta conservazione, intagliato già, come si disse, sulla tavola V. n.° 3 della *Rivista* del gennaio e febbraio 1846, a norma dell'originale, che sta nel museo reale numismatico in Parigi: io le presento ora nuovamente sulla Tav. IV. n.° 4 qui unita.

Leggo ivi con piacere che l'attribuzione data da me alla varietà di

---

* *Numismatique du moyen-âge etc.* Premiere partie, page 203. Tav. XVII. 10.

questo denaro qui sopra descritta è pienamente confermata da quella esposta ora con molta dottrina dal sig. Al. Ramé in un suo articolo pubblicato nella *Rivista* predetta a pag. 56, dove nell'assegnarla, come fa al pari di me, al duca Eudone sopra mentovato, e per far vedere come a questo, e non ad altri debba questo denaro appartenere dice che: *il a été trouvé à Rome dans l'église de St. Paul, hors des murs, je crois, avec des monnaies baronales et des premiers Capétiens, appartenant toutes au milieu du* XI *siècle.* E quindi, onde avvalorare sempre più il suo parere coll'autorità della storia contemporanea, soggiunge: *le duc Geoffroi, qui mourut en* 1008, *laissait deux fils, Alain et Eudon ..... Alain succeda naturellement à son père dans le titre ducal, et en* 1034 *donna à son frère les évêchés de saint-Brieuc, de Tréguier, de saint-Malo et de Dol. Ce fut là l'origine du duché de Penthièvre. Alain mourut* (1040) *laissant un fils, Conan, encore en bas âge ..... Eudon, tuteur de son neveu, trouva dans la faiblesse d'un enfant de trois mois une occasion favorable à ses projets ambitieux. Il commence pour le faire enfermer étroitement à Rennes:* « idem Eudo, vir cal- » lidus, subtilis, et in armis bene doctus, mediantibusque plurimis » muneribus et donariis, promissionibus, atque dulcibus verbis habuit » super hoc consensum sanioris partis Britonum, et per aliquot dies » (*o piuttosto anni, siccome lo dimostra la varietà dei tipi sopra i* » *suoi denari*) regnavit in Britannia tanquam dux ET FECIT MONETAM » ARGENTEAM ..... *Chron. Brioc. I* ».

Ma quando il giovane Conano fu restituito alla libertà, nel 1047, Eudone dovette rimanersi contento del suo ducato di Penthièvre, dove, dopo il suo esempio, i suoi discendenti continuarono a coniare moneta; nè si hanno più notizie di lui dopo il 1065.

GERMANIA

Sono poche le monete di sicura attribuzione, delle quali debbo ora parlare, stampate nella Germania od in altre provincie da essa dipendenti, nei secoli cui appartiene la scoperta che continua ad essere subbietto dei nostri studi. E queste non sono altre se non che quelle di Colonia, e di Groninga. Io sono per altro assai propenso a credere che anche la maggior parte di quelle di zecca incerta, delle quali si tratterà in fine, debbano essere state coniate in quella vasta contrada, una qualche parte della quale allora appena incominciava a venire a civiltà.

COLONIA

1.° D. ✠ CHVONRADVS IMP. Nel campo croce accantonata dal nome dell'arcivescovo Piligrimo: PI LI GR IM.

R. SANCTA COLONIA. Facciata di basilica ornata di cinque colonne, con una piccola croce superiormente.

Denaro appartenente alla collezione Pfister in Londra, di fine argento; pesa grani vent'otto. Tav. v. n.° 7.

2.° D. ✠ CRISTIANA RELIGIO. Nell'area croce accantonata dalle lettere del nome dell'arcivescovo Ermanno: HE RIM AN VS.

R. SCA COLONIA. Facciata di basilica, ornata, come sopra, di cinque colonne, con piccola croce sulla sommità del suo timpano.

Questo denaro è, come il precedente, di fine argento, e pesa parimente poco meno di vent'otto grani. Fu ritrovato nella torre di s. Paolo: ora fa parte anch'esso dell'anzidetta collezione. Tav. v. n.° 8.

Il peso, ed il tipo della basilica, che presentano ancora queste monete, dimostrano chiaramente che, non ostante le sopraggiunte politiche mutazioni, nella zecca di Colonia erano ancora in gran parte in vigore, a que' dì, gli ordini monetali già in uso presso i successori di Carlomagno. Ed anche l'uniformità che si ravvisa fra quelle stesse monete è una prova non dubbia che debbono essere state battute a ben piccola distanza di tempo l'una dall'altra. Quindi l'arcivescovo Ermanno, che improntava del suo nome il secondo denaro qui sopra descritto, deve essere stato non il primo di tal nome, che già aveva cessato di vivere nel 925, ma il secondo, detto il Pio, nipote dell'imperatore Ottone II, ed immediato successore del mentovato Piligrimo, quello che governò la chiesa di Colonia dal 1036 al 1066.

Il primo a scrivere il proprio nome sulle monete di quella rinomata officina fu l'arcivescovo Brunone, fra l'anno 953 ed il 965. Questi per altro non tralasciò mai di unire al suo anche il nome del suo fratello e sovrano Ottone I augusto. Anche i denari che ne rimangono di Piligrimo, e quelli di Anone, che occupò quella stessa cattedra subito dopo il predetto Ermanno II, portano col nome di essi quello degli imperatori che regnavano allora, Corrado il salico ed il suo figlio Enrico II. Erimanno II fu dunque il solo fra que' prelati che abbia fatto moneta in Colonia in guisa al tutto independente, e senza indizio alcuno di vassallaggio verso il mentovato imperatore Enrico suo signore, e suo contemporaneo. Tanto noi sappiamo da questa nostra preziosa moneta, già da altri publicata prima d'ora, ma non sempre colla dovuta precisione e verità. *

---

* Hartzheim. *Hist. numariae colonienses.* Tav. II. num. 2.

GROENINGEN

Groniggea e *Gruninga.*

1.° D. ✠ BERNARDVS EPiscopuS, con un punto secreto, ed un tratto di abbreviazione dopo la lettera P. Nel campo un pastorale colle lettere B A C V S alla sinistra di esso, ed alla destra L V, vale a dire: *Baculus.*

R. ✠ GRONIGGEA. Poi l'emblema incerto di una croce terminata inferiormente a modo di àncora. Nell'area croce accantonata da quattro bisanti.

Moneta di fine argento ed assai ben conservata; pesa quattordici grani. Tav. II. n.° 10.

2.° D. ✠ ERNARDVS EPiscopuS. Anche in questo esemplare è il punto secreto dopo il P, ma il segno di abbreviazione più non si vede. Nel mezzo il pastorale, come sopra, con attorno il suo nome: BACULUS.

R. ✠ GRONIGGEA. Poi ogni cosa come nel numero precedente.

Moneta assai ben conservata, e similmente di buon titolo; pesa grani tredici. L'una e l'altra sono presso di me. Tav. II. n.° 9.

È cosa possibile che in Groninga, come pure in Utrecht, verso la metà dell'undicesimo secolo, fosse tuttavia in uso il peso dei Carolingi, il denaro dei quali poco doveva scostarsi dai trenta o dai trentadue grani. Se così era, queste monete, essendo di un peso troppo forte per poter rappresentare un mezzo denaro tagliato a norma dell'antica libbra romana, non dovrebbero essere veramente che due metà del predetto denaro di maggior peso in uso presso i successori di Carlomagno.

La città di Groninga, nella Frisia, prima che dal pontefice Paolo IV, poco dopo la metà del secolo decimosesto, fosse innalzata al grado di sede vescovile, era sottoposta all'autorità spirituale dei vescovi di Utrecht. *

---

* *Batavia sacra.* Vol. II. pag. 2.

Questi potenti prelati già nell'undecimo secolo erano in possesso della zecca antichissima di quella loro sede. Fu Ottone I che ne aveva investito il vescovo Alderico sul declinare del secolo precedente. Ma quell'augusto, non meno facile in Germania che in Italia nel concedere un tale privilegio, non mai, o rarissimamente lo elargiva, senza la condizione che le monete si dovessero fabbricare dai suoi vassalli in nome degli imperatori regnanti come nelle altre zecche spettanti all' impero.

Nè certamente Alderico ebbe ad ottenerlo a patti migliori; perocchè sopra un denaro coniato poco dopo l' anno mille in Utrecht, denaro veduto e messo in disegno dal ch. Lelewel *, non era già scritto il nome di alcuno di que'vescovi, ma quello invece del secondo Enrico re di Germania: HENRICVS REX, an. 1002-1014, coll' impronta del tempio, il nome della città, e la leggenda: CHRISTIANA RELIGIO.

La quale maniera di tipo, che fu ben tosto quasi universalmente abbandonata, basterebbe sola a determinare l'età di quel denaro, il quale, siccome opportunamente avvertiva quel giudizioso scrittore, fu l'ultimo forse ad essere stampato, a que'dì, in Utrecht col nome imperiale.

Ma ciò che que' vescovi non avevano potuto ottenere nè dagli Ottoni, nè dal mentovato Enrico il santo, lo ebbero facilmente poco dopo, in tempi meno favorevoli ai re di Germania, da Corrado il salico, il quale, già fin dal 1027, dopo la morte del vescovo Aderbaldo, aveva collocato sulla cattedra di Utrecht un personaggio ragguardevole, addetto a quel clero, di nome Bernulfo, dal quale volle poscia essere incoronato in un colla moglie e col figlio, nel 1039, poco prima, cioè, che nella medesima città d'Utrecht egli venisse a morte nel giugno di quello stesso anno **.

Fu allora che quell' imperatore, costante sempre nel suo politico divisamento di opporre alla tracotanza dei vassalli, e degli uffiziali laici il potere degli ecclesiastici; e colà singolarmente volendo porre un argine alle mire ambiziose dei conti dell'Olanda, dovette permettere, come già aveva fatto ai vescovi suoi benemeriti della Borgogna, al predetto Bernulfo che facesse egli pure le sue monete in modo al tutto indipendente. E che ciò sia stato veramente così lo dicono chiaramente alcuni denari

---

* LELEWEL. *Numismatique du moyen-âge sous le rapport du type.* Parte II. pag. 164.

** WIPPONE. *De vita Chunradi.* Presso lo Struvio: *Rer. germ. scriptores veteres*, pag. 438.

che abbiamo tuttora di lui battuti in Utrecht; uno dei quali è stato publicato dal prelodato Lelewel *, dove, da un lato nel campo, si vede scritto il nome del suo autore detto ivi similmente: BERNOLFVS EPISCOPVS, con quello della città predetta; e sull'altra faccia è la figura ed il nome di s. Martino patrono della sede arcivescovile di Magonza, alla quale la cattedra d'Utrecht era, a que' dì, in qualche modo unita e sottoposta.

Ora io avviso essere stato allora appunto, nella solenne circostanza che al Salico era imposta da quel prelato la corona regale, che la città ed il contado di Groninga debbono essere stati sottoposti alla giurisdizione sì civile che ecclesiastica dei vescovi d'Utrecht; e che là pure Bernulfo volendo dar saggio delle sue prerogative abbia stampati i denari che ora qui vengono a luce per la prima volta.

Più tardi, cioè nel 1046, l'imperatore Enrico II, figlio e successore di Corrado, aggiungeva ancora alla diocesi di Utrecht la città di Dewenter, e là parimente Bernulfo volle avere una zecca, siccome è manifesto per le sue monete tuttora sussistenti.

Una ne abbiamo di fatto battuta da lui in questa città, publicata già da Mader **, sulla parte diritta della quale si legge il nome di quel vescovo, detto quivi: BERNOLDVS EP*iscopus*; e sulla rovescia, intorno, è la leggenda: DAVENTRIENSIS, sottointesovi il sostantivo CIVITAS: nel campo poi è un pastorale fra le due lettere simboliche A ed ω, le quali allora giustamente incominciavano a ricomparire sui metalli coniati. ***

Ecco pertanto un nuovo esempio, dopo quello della Morienna, di un vescovo possessore nel tempo stesso di più d'una officina nella propria giurisdizione. Non sappiamo per altro se la zecca di Groninga abbia continuato ad operare sotto i successori di Bernulfo; chè non si ha più notizia di monete battute colà fino al 1490. ****

Sui denari coniati da quel vescovo è però da osservare la diversa maniera nella quale si trova scritto il suo nome, tanto su quelli di Utrecht e di Dewenter già conosciuti, come su questi di Groninga di recente scoperta. Su quelli è sempre nominato *Bernulphus* ovvero *Bernoldus;* su questi ultimi all'incontro ora è detto chiaramente *Bernardus*,

---

* *Numism. du moyen-âge*. Tav. XX. num. 3.

** MADER. Tav. VI. num. 42. pag. 237.

*** LELEWEL. *Op. c.* Vol. II. 192. Tav. XX. 4. — MIERIS. *Munten van Utrecht*, pag. 164. Tav. III 4.

**** LELEWEL. *Numism. du moyen-âge etc.* Vol. II. 296.

ora in modo scorretto *Ernardus*, stante l'ambiguità e la forma barbara di alcune lettere in quelle leggende.

Nè è solamente sulle sue monete che s'incontra questa differenza, ma ancora presso gli scrittori che di lui hanno fatto menzione, e sulle carte, e sugli stessi suoi diplomi, nei quali è detto ovvero sottoscritto ora *Bernardus*, ora *Bernoldus* o *Bernaldus*, ma più frequentemente *Bernulfus*, ed anche, in modo più conciso, *Benno*. *

Checchè si voglia dire di sì fatte non piccole nè accidentali diversità, non è però da mettere in dubbio che con que' nomi, anche assai differenti, non fosse accennata la medesima persona, perchè fra tutti gli antichi vescovi d'Utrecht non ve ne fu alcun altro che avesse nome a questo somigliante; e le due monete di Groninga sopra descritte portano troppo chiaro l'impronto del loro secolo, e troppo sono uniformi l'una all'altra, sicchè sia possibile che appartengano a due vescovi ed a due età differenti.

Delle geste di Bernulfo non si sa altra cosa se non quel pochissimo che appena è toccato di volo da Ermanno Contratto nella sua cronica, all'anno 1049, cioè, che fedele agli impegni presi coll'imperatore suo sovrano, fu egli uno dei prelati della Batavia i quali, insieme collegati, nel 1047, portarono le armi contro Teodorico conte di Frisia, e ne uscirono vincitori. (1)

Bernolfo innalzato, come è detto, alla dignità episcopale nel 1027, cessò di vivere nel 1054, ed ebbe poscia l'onore degli altari. **

---

* *Batavia sacra*. Vol. I. 137.
Art de vérifier les dates. Vol. III. 193, troisième édition.

** *Batavia sacra*, Vol. I. 127.

NOTE

(1)

Alla pag. 94. — Nonnullis de partibus maritimis milites et principes cum Leodiensi episcopo, *Traiectensi* et Metensi congregati, Theodorico in Phladirtinga *(Flandingen, già castello o città nella provincia d'Olanda)* insidias tendunt, commissaque pugna victum occidunt, et provinciam illam imperatori subiiciunt: quam tamen non multo post Gotifridus occupans, ab eisdem pugna petitus et victus, vix aufugit: Hermanni Contracti *Chronicon* apud Struvium *Scrip. rerum germ. insignes.* Ratisbonae 1726, pag. 290, ad ann. 1049.

REGNO D' UNGHERIA

Di due soli re dell'Ungheria furono ritrovate monete fra le ruine dell'antico campanile di s. Paolo fuor delle mura di Roma; di Stefano cioè, an. 997-1038, e di Andrea; il quale, dopo i regni torbidi ed interrotti di Pietro e di Aba, occupò solo quel trono nel 1047. Nè altre ve ne potevano essere dei regni susseguenti, perchè quello di Andrea si prolungò fino al 1061, limite oltre il quale, come è già detto più volte, non va l'età di alcuna delle monete che in quella torre furono nascoste. REGIA CIVITAS e PANONEIA sono i due soli luoghi o zecche dove queste monete dimostrano di essere state coniate.

REGIA CIVITAS

Alba reale.

Fra i duchi dell'Ungheria Geiza fu il primo che, abbandonata l'idolatria, prese a professare il culto del vero Dio. Alla sua morte, nel 997, ebbe per successore ed erede della sua dignità e delle sue virtù Stefano suo figlio, il quale poco dopo, nell'anno millesimo, ebbe titolo di re dai grandi della nazione. Zelante promotore della religione del padre, Stefano la favorì grandemente, e la propagò per tutto il regno, che a tal uopo fu da lui diviso in buon numero di diocesi, dando loro per metropoli quella di Gand ovvero Strigonia, città dove egli era nato. Per ciò la novella sua dignità fu confermata dal sommo pontefice Silvestro, an. 999-1003, il quale lo proclamava ad un tempo l'apostolo dell'Ungheria, e lo investiva di amplissime facoltà. Anche l'imperatore allora regnante, Enrico I, dandogli in moglie la propria sorella, non indugiava

a salutarlo come re nel 1008. E la posterità siccome santo lo venerò poi sugli altari.

Stefano, per quanto si sa, fu il primo a dare al suo regno una moneta nazionale; piccoli denari d'argento d'ottimo titolo, che abbiamo anche adesso in certo numero; tutti improntati dello stesso tipo, tutti col nome di lui e della regia città dove era la sua zecca primaria.

Quattro varietà di conio di quell'unico tipo erano già state publicate nel 1801 in Buda da St. Schoenvisner nella pregiata sua opera che ha per titolo: *Notitia hungaricae rei numariae ab origine ad praesens tempus.* Alle quali poi, nel 1807, altre otto ne aggiungeva lo Szechenyani nel suo: *Catalogus numorum Hungariae ac Transylvaniae Instituti nationalis.* Un'altra ne publicava pure il ch. Lelewel, dissotterrata più tardi nella Polonia *. A tutte queste finalmente oggi io sono in grado di aggiungere ancora i due denari che sono qui per descrivere, scelti da me fra alcuni altri che facevano parte anch'essi del tesoro anzi detto.

Il luogo, dove questi miei denari, non meno che gli altri or mentovati, furono fabbricati, vi è scritto sopra, ma per lo più in modo barbaro affatto e scorrettissimo: REGIEA CIVITVS, REGNA CIVAꝛ, RCICNV CIVTVS ecc.; e talvolta ancora con istranissimi caratteri, che appena si direbbero romani. Quel luogo era la città detta in latino Alba regia, e Stuhlweissenburg in lingua germanica; era questa nella bassa Pannonia, non più che venti di quelle miglia distante, verso ponente, da Buda; dove il re Stefano e parecchi dei suoi successori furono incoronati, ed ebbero loro sede.

Tanto noi sappiamo dal Cartnizio, scrittore poco lontano da quei tempi, il quale, parlando del re Stefano, dice: *In ipsa regiae sedis civitate, quam Albam vocant, basilicam condidit.* Nella quale basilica quel santo re volle poi essere sepolto, siccome abbiamo dallo stesso autore: *Corpus ad urbem regiam, puta Albam, perductum.* Vale a dire dalla città di Buda dove aveva cessato di vivere nel 1038.

1.° D. ✠ STEPHANVS REX. Nel campo croce, la quale, accantonata da quattro piccoli triangoli, s'allunga fino a toccare il giro di perle che la chiude e circonda.

---

* LELEWEL. *Numism. du moyen-âge etc.* Tav. XXIII. num. 1.

R. ✠ REGIA CIVITAS. Croce nell'area, come sulla faccia opposta, ma qui, invece di essere accantonata da triangoli, lo è dalle lettere PA PA, opposta ciascuna alla sua simile. Sarebbero mai queste lettere le iniziali del nome del regno: PANNONIA? Tav. II. n.° undecimo.

Denaro di fine argento, ben conservato ed intiero; pesa quattordici grani. Era in Roma nella raccolta Capranesi.

2.° D. ✠ STEPHANVS REX. Nel campo croce disposta come nel numero precedente, e qui parimente accantonata da quattro triangoli.

R. ✠ CVTIAI RAIGEA, cioè *Civitas regia*. Croce nel campo come sul lato opposto. Leggende barbare. Tav. II. n.° 12.

Denaro d'assai buona conservazione e di fine argento; pesa dodici grani. Anche quelli descritti dallo Szechenyani avevano lo stesso peso, cioè dagli undici ai quattordici grani, di maniera che queste monete non si possono considerare come mezzi denari nell'età in cui viveva il re Stefano, ma veri denari, ragguagliati per altro al peso della libbra in una proporzione diversa da quella che era allora in vigore in presso che tutte le altre zecche d'Europa.

Quantunque di Pietro, immediato successore del re Stefano, an. 1038-1047, e di Samuele ovvero Aba, an. 1042-1044, si conosca pure qualche moneta, nessuna però di queste, per quanto ho potuto sapere, era fra quelle del nostro tesoretto. Ve n'erano bensì parecchie di quelle del re Andrea, che dopo di Pietro fu chiamato ad occupare quel trono.

Queste monete furono ritrovate colà così nuove ancora ed intatte come se allora fossero uscite di zecca. E doveva pur essere così, perciocchè, siccome io avvertiva poco fa, il regno di Andrea oltrepassò di alquanti anni la metà di quel secolo. Ma queste, denari, cioè, e mezzi denari, benchè non sieno inferiori per la bontà del titolo a quelle del re Stefano, non le pareggiano tuttavia nel peso. Conseguenza funesta delle intestine discordie che avevano sconvolta ed impoverita l'Ungheria dopo la morte di quell'ottimo principe.

Anche nei loro tipi le monete del re Andrea non differiscono ancora gran fatto da quelle del predetto suo grande predecessore; vi si ravvisa per altro un certo quale miglioramento tanto nell'ortografia delle leggende quanto nella maniera della scrittura. Ivi, oltre il nome del loro autore, è pur registrato quello della loro zecca, che è qualche volta la regia città, come su quelle del re Stefano, ma più sovente quello di

un altro luogo o città, detta PANONEIA; quale appunto è stata letta dal prelodato Szechenyani sopra i denari di Pietro e di Aba, e non già PANONIA, siccome per errore era parso a taluno. Nè solamente questa zecca è chiamata PANONEIA sopra tre monete di Andrea che io sono ora per descrivere, ma è pure così denominata sopra altri cinque esemplari delle stesse monete, che facevano parte anch'essi del medesimo tesoro.

E PANONEIA leggeva pure lo Schoenvinser sopra alcuni altri pochi denari dello stesso Andrea da lui publicati. E se talvolta gli è parso di vedervi scritto anche PANONIA, io temo assai, dopo gli esempi sopra recati, che quello scrittore sia stato indutto in errore dalla solita imperfezione di quelle scritture, e di que' conii.

A que' tempi, come assicura il già mentovato Szechenyani, era in quelle contrade una regione o villa detta *Panonia*, forse era questa l'antica *Bononia*, stazione che si trova segnata nella tavola Peutingeriana, e posta nella bassa Ungheria. In quella regione o villa non è cosa impossibile che fosse allora un'altra zecca distinta, e forse meno rilevante di quella d'Alba reale, siccome sono veramente diverse e distinte pei loro particolari le loro monete.

Presso tutti gli scrittori greci e latini dell'antichità il nome di Pannonia, scritto con doppia N, e non mai con un' N sola come in PANONEIA, è dato sempre, e solamente a quel gran tratto di paese che aveva per limiti l'Illirico, il Norico ed il Danubio *. Ma il regno detto poi Ungheria, che nell'undecimo secolo ubbidiva ai re sopra detti, non era veramente che una porzione di quella grande regione o provincia degli antichi.

Oltre a ciò è da avvertire che in quel secolo era tuttavia cosa rarissima che nelle leggende delle monete, e si badi che parlo delle leggende e non delle iscrizioni, che avevano luogo nel campo, il nome della contrada o del regno fosse sostituito a quello della zecca dove le monete stesse erano state battute. E se questo scambio si osserva pure qualche volta, convien notare che in questi casi il nome del regno, ovvero della provincia o vi si trova sempre accompagnato da quello della città dove era l'officina monetale, giustamente come si osserva nel denaro di Rennes, del quale si è parlato negli articoli precedenti; oppure il nome della contrada si vede preceduto dal titolo del re, del duca o conte dal quale

* CELLARIUS. *Notitia orbis antiqui etc.* Vol. I. 437. *Lipsiae* 1731.

quella medesima contrada colla sua zecca erano governate. In queste condizioni non si trovano certamente queste nostre monete dell' Ungheria, quindi anche sotto questo aspetto pare che il nome di Pannonia non possa nè debba essere quello dell'officina dove furono esse battute.

Ecco frattanto quelle del re Andrea che sono presso di me, differenti appena per qualche piccola insignificante diversità di conio dalle altre cinque preaccennate.

1.° D. ✠ REX · ANDREAS. Nel campo croce accantonata da quattro triangoli, la quale s'allunga fino al giro di perle che intorno le fa corona.

R. . REGIA CIVITAS. Nell'area croce delineata come sulla parte opposta della moneta stessa. Tav. II. n.° 13.

Denaro ottimamente conservato e di fine argento; pesa grani dieci. È questo il solo battuto nella *Regia città* fra i sette sopra mentovati.

2.° D. ✠ REX . ANDREAS. Nell'area croce, ogni braccio della quale è diviso in tre parti o linee parallele; superiormente ad essa sono due palle, se pure non sono due bisanti.

R. ✠ PANONEIA. Nel campo croce, nel centro della quale è un piccolo cerchio; di più essa è accantonata dai soliti quattro triangoli. Tav. II. n.° 15.

Denaro di una perfetta conservazione, e di fine argento; pesa nove grani. Altri due, da questo soltanto diversi per essere di un modulo alquanto minore, pesano grani undici.

3.° D. ✠ REX ANDREAS. Nell' area croce conformata come nel numero precedente, ma accantonata da due soli bisanti.

R. ✠ PANoNEIA. Nel campo croce con un cerchietto nel centro, accantonata da quattro triangoli. Tav. II. n.° 14.

Piccola moneta di fine argento e tuttora benissimo conservata. Considerando il minimo suo peso, che pareggia appena i sette grani, pare che abbia questa ad essere un mezzo denaro, e denari intieri all'incontro tutti i numeri precedenti, comecchè siano anch'essi tanto meno pesanti degli altri che si fabbricavano per tutto altrove a que' tempi.

REGNO D'INGHILTERRA

Dopo le monete di conio italiano e francese le più numerose nel ripostiglio della basilica di s. Paolo erano quelle già coniate nella grande Bretagna dagli Anglo-sassoni. Assai più di cento furono quelle da me vedute; una terza parte delle quali apparteneva al re Edoardo III il confessore, ma tutte ripetizioni o varietà di due soli tipi, stampate probabilmente sul principiare del lungo regno di quel principe fra gli anni 1042 e 1066. Tutte le altre, eccettuata qualcuna di Canuto il grande, an. 1017-1039, già ben conosciuta, erano di quelle pur troppo molto numerose di zecche ed autori incerti con leggende in apparenza senza senso, e di sempre incerta interpretazione. E fra queste molte ve n'erano di quelle sulle quali è delineata di profilo la testa di un re coperta e fregiata, non so ben dire, se di un elmo o corona, ovvero di un' irta capellatura fatta come una cresta, disposta a modo di ventaglio spiegato, adorna con una serie di perle superiormente. Con sì fatto singolare ornamento si presentano talvolta sulle loro monete ed Etelredo II, an. 979-1016, ed alcuni re dell' Irlanda, ai quali, anzi che ad altri, non è improbabile che anche queste nostre appartengano.

Tutti denari intieri della più bella conservazione. Ma alla mancanza dei mezzi denari suppliva in quel tesoro una buona parte dei denari medesimi, che si trovò tagliata colle forbici in due parti eguali; e ciò si faceva senza dubbio, non solamente per agevolare le minori contrattazioni, ma ancora per far risparmio di opera e di spesa, che nelle zecche sono sempre tanto più grandi quanto è minore la valuta del metallo coniato. Pratica derivata probabilmente nelle isole britanniche dalle sponde del Baltico, dove non è raro che si trovino così dimezzate le monete cufiche portate già colà in gran numero per ragione di traffico dall'Oriente.

Altri denari inglesi così tagliati sono stati ritrovati nel 1844 in Francia, a Marenil nella Vandea; ma questi, di un'età meno antica,

appartenevano, per quanto si potè conoscere, al re Enrico III, che cessò di regnare nel 1272 *. Il che dimostra quanto lungamente quell'uso si sia conservato in quel regno.

Fra le varietà dei due tipi del re Edoardo sopra mentovati ho scelte, per darne un saggio, le seguenti.

1.° D. ✠ EDVERD REX. Nel campo il busto del re di profilo, vòlto a sinistra; tiene avanti di sè uno scettro coronato di tre palle. La forma della lettera V quivi somigliante ad un D, o piuttosto ad un P, aperti superiormente, è quella che gli Anglo-sassoni adoperavano allora più di frequente nelle leggende, come propria del loro alfabeto.

R. ✠ ..... NINGRI ..... ON LINCOln: Nell'area croce caricata nel mezzo di un fregio a quattro angoli, ornato ciascuno di quelle tre palle medesime che coronano lo scettro sul lato opposto.

Questo denaro intiero e ben conservato, battuto nella zecca di Lincoln da uno zecchiere il nome del quale non è giunto intatto fino a noi, si conserva in Roma nel museo Kircheriano. È di fine argento, e pesa diciotto grani. Tav. II. n.° 5.

2.° D. EADVARD REX ANGLOV. Nel campo il re sedente in maestà, il quale appoggia la destra sopra un'asta o lungo scettro, e regge il globo crucigero colla sinistra.

R. ✠ PILGRIV ON STANFOrd. Nell'area croce accantonata da quattro uccelli di specie incerta. Tav. II. n.° 6.

Questo denaro, come si vede, fabbricato in Stamford dal zecchiere Piligrimo, di fine argento e perfettamente conservato, è presso di me, come pure il n.° 3 che segue; pesa grani ventitre. Sotto l'aspetto dell'arte questo tipo è uno dei più belli, o, dirò meglio, dei meno rozzi e barbari che ci rimangano dell'undecimo secolo; è una palese imitazione del sigillo col quale il re Edoardo, all'uso dei Normanni, presso i quali era stato educato, soleva autenticare i suoi diplomi. Abbiamo in ciò un fondato motivo per dover attribuire questa moneta al primo periodo del suo regno, più assai normanno che sassone nelle sue costumanze.

---

* *Revue numismatique de Blois.* An. 1844. num. 5. pag. 376.

3.° D. EADVA : REX ANGLO. La lettera O tiene un punto nel mezzo. Nell'area il re sedente come nel numero precedente.

R. ✠ BRINTRIC ON COLECT. Nel campo croce come sopra.

Il monetiere qui nominato, che batteva questo denaro di fine argento in Colchester, è forse quello stesso che dal Keder e dal Fountaine è similmente assegnato a quella zecca col nome di Brihtin. Questa moneta, del peso di ventitre grani, intiera e ben conservata, è nella mia collezione. Con questa ve n'erano pure alcune altre dello stesso re Edoardo, semplici varietà del tipo precedente, coniate in Hertford, Lunden ecc., ma il nome del loro artefice vi era oscuro ed incerto.

Queste varietà non erano conosciute negli anni addietro; se oggi sieno state descritte o publicate lo ignoro, non avendo io qui mezzo di consultare le ultime opere o ristampe sulle monete dell' Inghilterra venute a luce in questi ultimi anni.

Aggiungerò per ultimo come fra que' denari, dei quali ho fatto parola da principio, incerti per l'oscurità ed imperfezione delle loro leggende, uno ne ho veduto già acquistato dal museo Kircheriano, con un tipo insolito, non comune sicuramente, sul quale era la figura in piedi di un re con una lunga croce nella destra, invece del consueto scettro dei re anglo-sassoni; ma della leggenda che gli girava attorno rimanevano soltanto alcune lettere, che a me parvero essere: ALFIE. Se queste possano far parte del nome di un qualche re del decimo o dell'undecimo secolo, se questo re fosse inglese, danese od irlandese io non lo so dire.

MONETE DI ZECCA INCERTA

Anche le monete sulle quali o è mancante il nome della loro zecca, od è questo così mal ridotto dal tempo da non potersi più riconoscere, non erano poche nel nostro tesoro; alcune col nome del principe che le coniava, altre anonime. Ma per quanto sia vero che la maggior parte di sì fatti conii, per l'imperfezione delle loro impronte e delle loro leggende, più non siano tali da poter giovare all'avanzamento della numismatica e della storia, non sono però tutti da rigettarsi; perocchè, a ben considerarli, si vede che anche fra questi ve ne sono pur alcuni, i quali, per gli edifizi, gli ornati ed altri particolari delineati talvolta sui loro tipi, possono tuttavia dare qualche luce sullo stato, e sulle vicende delle arti, ma soprattutto sull'architettura, in quel loro periodo di rinnovazione e di risorgimento. Ho quindi fatta una scelta fra quelle tante monete o logore od anonime; e spero di non far cosa al tutto superflua nel descriverne alcune, e darle in disegno.

§ I.

Monete di zecca incerta col nome del loro autore.

N.° 1.°

1.° D. HENRICVS RE✠. Nel campo testa del re coronata, di profilo a destra, con lunga croce avanti di essa.

R. VREC TIAV. Nell'area le lettere BR·VN, scritte fra due linee di perle, ovvero di globetti. Tav. II. II.° 7.

2.° D. HENRICVS RE✠. Nel campo, testa del re coronata ed in profilo a destra, come sopra.

R. DOCC VGGA. Nel campo BR·VN, come nel numero precedente. Tav. II. n.° 8.

Queste due monete, siano esse denari ovvero mezzi denari, sono di fine argento, benissimo conservate ed intiere. La prima pesa grani undici, la seconda sedici; l'una e l'altra sono presso di me. Ne tengo pure una terza colla leggenda: FRVN S·IAV d'ottima conservazione anch'essa, e pesante di tredici grani. Erano pure con queste non pochi altri denari somiglianti, diversi soltanto dai mentovati per le enigmatiche e sempre varie leggende del loro rovescio, nelle quali, come nelle predette, è cosa degna di nota che non mi venne mai ravvisato, oltre quello del re, un nome di città, di persona, o di altra cosa qualunque.

Se le lettere BRVN, scritte ora tutte di seguito, ora divise ed interrotte da un punto, sieno le iniziali del luogo dove furono battute, ovvero quelle del nome dell'artefice che le coniava, io non lo so vedere chiaramente. Con tutto ciò considerando io che quelle altre parole, che si leggono in quelle leggende, tutte in apparenza senza senso, sono sempre diverse le une dalle altre nei vari esemplari da me veduti, mentre per contrario quel BRVN, che sta nell'area, è costantemente lo stesso, dico che se quelle prime accennassero al nome, tronco od intiero, delle varie zecche dove quelle stesse monete furono stampate, sarebbe forza conchiudere che lo stesso zecchiere, indicato per quelle lettere BRVN, non solamente avrebbe dovuto operare nel medesimo tempo in tutti que' diversi luoghi, ma vi avrebbe ancora replicato sempre lo stesso tipo; la qual cosa, come ognun vede, è mancante affatto di probabilità. Quindi è che se quel vocabolo BRVN non può far parte del nome dell'artefice, dovrà necessariamente manifestare quello della città dove quelle monete furono fabbricate.

Una qualche varietà di questi stessi denari, se mi fu detto il vero, debbe già essere stata publicata in Germania; ma la patria, e l'attribuzione di essi sono tuttora involte in molta incertezza. È vero che l'indole e lo stile della loro manifattura, e del loro impronto molto s'accostano a quelli di altre monete che, in tempi poco distanti dal principio dell'undecimo secolo, si coniavano dagli Anglo-sassoni, e dai Danesi nella Gran Bretagna; ma, io domando, supponendole proprie di quella età, quali dimostrano essere e sono veramente, come potranno appartenere a quelle

nazioni, ed a quell'isola se, come è ben noto, in tutto il secolo predetto, come neppure in tutto il decimo precedente, non regnò colà alcun principe di nome Enrico? Nè i particolari di que' tipi, nè la bontà del loro titolo, nè la forma delle lettere od il peso di esse consentono che il loro conio si differisca fino al secolo che venne dopo, ai regni, cioè, del primo ovvero del secondo Enrico che occuparono allora il trono dell'Inghilterra, an. 1110-1199.

Converrà dunque aver ricorso alla Germania. Là, e non altrove, se mal non m'appongo, debbono essere stati coniati que' denari, ad imitazione degli inglesi, ai tempi del figlio e successore di Corrado il salico, Enrico, terzo re di Germania, prima che egli ricevesse da papa Clemente II la corona imperiale, cioè fra il 1039 ed il 1046.

Le mentovate lettere BRVN saranno dunque le prime del nome di una qualche città piuttosto della Germania settentrionale che di qualunque altra contrada, siccome quella che, non essendo gran fatto distante dalle isole britanniche, doveva avere con quelle maggiori relazioni di traffici, e di costumanze.

E fu certamente grande errore quello di chi credè di ravvisare nelle quattro lettere suddette le iniziali del nome di una città italiana, l'antica *Brundusium*; perocchè nulla di somigliante a que' denari fu fatto mai in questa nostra penisola, e molto meno in Brindisi, che non ebbe allora che un'officina d'effimera durata nella prima metà del secolo decimoterzo.

Meno forse si sarebbe quegli scostato dal vero se avesse gettato l'occhio sopra la città di Brunswig nella Sassonia, che già, a que' dì, conosciuta col nome di *Brunopolis* o *Brunonis vicus*, era appunto una delle più cospicue di quelle parti dell'Alemagna, fondata od ampliata, nel nono secolo, dal margravio Brunone I, e poi restaurata nuovamente, nel decimo seguente, da Enrico l'uccellatore, che vi poneva la sua residenza. Ma anche questo mio divisamento non sarebbe che una congbettura. Potessero almeno le sopra descritte varietà di queste monete mettere altri in grado di dar loro un'attribuzione della mia più conveniente.

N.° 2.°

D... LVDVI... IIVS R... Croce accantonata da quattro globetti o bisanti.

R... ONO.. IO... Pianta di un tempio con tribuna ovvero facciata nell'una e nell'altra sua estremità.

Denaro di fine argento, tuttora benissimo conservato in quelle sue parti che, nell'atto della stampa, non sono sfuggite al conio. Di fatto anche mancante ed imperfetto qual è, e si può vedere nel suo disegno, Tav. v. n.° 9, non è tuttavia meno pesante di ventiquattro grani. Fa parte della mia raccolta.

Questa moneta battuta da un re Lodovico non può appartenere all'undecimo secolo, come la più gran parte delle altre di cui siamo debitori alla presente nostra scoperta, perchè in quel secolo non regnò alcun principe di quel nome nè in Francia, nè in Germania, nè in altra contrada d'Europa. Quattro all'incontro la storia ce ne presenta nel secolo decimo precedente; vale a dire Lodovico detto il cieco, figlio di Bosone, che fu re della Provenza e poi imperatore, dall'an. 890 al 936; poi i due re di Francia Lodovico d'oltremare e Lodovico v suo nipote, fra gli anni 936 e 987; e finalmente l'ultimo re di Germania della stirpe di Carlomagno, Lodovico iv il fanciullo, figlio dell'imperatore Arnolfo, dall'an. 900 al 912.

Ora se si vorranno osservare attentamente i particolari delle impronte di questo denaro, la maniera barbara specialmente e scorretta colla quale vi è scritto il nome del suo autore, e la forma insolita della sua basilica, e se ne farà confronto coi tipi delle poche monete che pur si conoscono dei primi fra i mentovati regnanti in quel tempo, parmi che non vi sia luogo a dubitare che il detto denaro non debba spettare all'ultimo di que'Lodovici, cioè al figlio di Arnolfo.

Oltre a ciò è da notare che anche le poche lettere che intorno al tempio rimangono del nome, per quanto pare, della zecca dove quello fu coniato, accennano assai più ad una qualche città dell'Alemagna, qual sarebbe per modo d'esempio Magonza, *Mogontia*, ovvero Colonia, che non ad alcuna di quelle che erano a que' giorni in Francia o nel regno della Provenza.

Si sa che allora quelle due illustri città facevano parte della Lorena.

Questo regno, nell'895, dal re Arnolfo era stato affidato a Swindebaldo suo figlio naturale; ma, dopo la morte di costui, nell'anno 900, quel vasto dominio era ritornato alla corona germanica. Quindi e nelle officine di Magonza e di Colonia, e nelle altre delle principali città della Lorena, si dovette, a que' dì, battere la moneta in nome di Lodovico il fanciullo, come si coniava prima in nome del mentovato Swindebaldo. * Abbiamo di ciò una prova non dubbia in quel denaro stampato appunto in Colonia dal predetto re Lodovico IV, publicato già dal Le Blanc, e da lui per errore attribuito a Lodovico d'oltremare **. Ma, se io sono ben informato, quella è la sola moneta che avevamo finora di quel principe; sarà dunque un monumento storico assai prezioso questa seconda che ora mi è dato di far conoscere, se veramente a lui appartiene, come pare.

N.° 3.°

D. ...ENRICVS REX. Nel campo il busto del principe.

R. ✠ HEINRIC..... Dopo questo nome così tronco rimane spazio per altre cinque o sei lettere, mancanti per l'imperfezione del conio. Nell'area la solita croce accantonata da quattro palle o bisanti. Tav. v. n.° 14.

Denaro di fine argento, e, tranne il difetto della sua stampa, assai ben conservato. Pesa grani venti, ed è presso di me.

Non saprei come descrivere meglio questa graziosa moneta se non che ripetendo le parole medesime colle quali il Lelewel ne descriveva un'altra della zecca di Magonza, molto inferiore a questa per la maniera dell'intaglio, ma nel rimanente ad essa quasi al tutto somigliante: *La tête y est de face, sa couronne triglobulaire, mais les deux ogives pointues s'élèvent entre les globules. L'image de la tête est à la façon bysantine; tient un sceptre qui ressemble à un bâton à la croix.*

Forse il globo crucifero, che nel sopra descritto denaro il re tiene colla destra, era cancellato nella moneta descritta da quel dotto archeologo, che l'assegnava al terzo Enrico re di Germania, figlio dell'imperatore

---

* Lelewel. *Numism. du moyen-âge etc.* Troisième partie, pag. 119.

** Le Blanc. *Traité des monn. de France*, pag. 242, ediz. del 1692.

Corrado il salico, an. 1039-1056. Nè io estimo veramente che anche al presente nostro denaro si possa dare altra migliore attribuzione; perciocchè, essendo stato anche questo ritrovato nel ben noto comune ripostiglio, la sua età non deve oltrepassare quella del re Enrico predetto.

Ma chi sarà l'altro Enrico che si vede similmente nominato nell'opposta leggenda? Io non saprei trovar modo di scoprirlo. Osservo peraltro che il tipo di questa moneta essendo puramente regale, e mancante fin anche del nome della zecca, ovvero della sede del suo autore, non è cosa probabile che essa appartenga nè ad un vescovo, nè ad altro vassallo qualunque del re ivi rappresentato.

E neppure quell'Enrico potrà essere il figlio del mentovato Enrico III, cioè il quarto re di Germania di tal nome, perchè questo principe non ebbe nè grado, nè dignità alcuna per cui potesse aver parte col padre all'onore della moneta prima del 1052; allora cioè che Enrico III, conseguita la dignità imperiale, non ebbe ceduto a lui la corona ed il titolo di re di Germania. Ma questa cessione non aveva per ancora avuto effetto quando fu battuta la moneta che stiamo esaminando, perocchè il principe autore di essa, ed ivi figurato colle divise della sovranità, non prende ancora altro titolo che quello di re.

Ripeto pertanto che io non saprei trovare la via per dare qualche plausibile ragione degli insoliti particolari di questo tipo, e scoprire qual possa mai essere la persona di que' tempi in sì alto grado costituita, di nome Enrico, da poter aver luogo insieme col re di Germania sopra una stessa moneta, senza che vi sia indizio che, non dal re, ma da questa eminente persona, in virtù di qualche suo privilegio, sia stata quella battuta.

Se pure non vorremo dire che Enrico III abbia voluto essere quivi due volte nominato onde far pompa del doppio titolo d' imperatore e di re, ciò che l' imperfezione del nostro conio non ci lascia conoscere. Nè questo sarebbe il solo esempio che di tale stranezza noi abbiamo sulle monete di quella età. Anche il nome di Ladislao, che fu re d'Ungheria dal 1077 al 1095, si vede ripetuto due volte sulla maggior parte dei denari che si hanno ancora di lui *. Ma in questa supposizione chi mi

---

* Lelewel. *Numism. du moyen-âge etc.* Tav. XXIII. num. 3. 4. 5.

dirà come la sola figura che si vede delineata su questa moneta abbia ad essere piuttosto quella del re che non quella più augusta dell'imperatore?

Oltre a ciò qui è pure da considerare la forma della corona onde è fregiato quel re Enrico, fatta e terminata superiormente a foggia di triangolo. Tanto è vero, come si vedrà meglio fra poco, che a quei giorni ogni cosa già tendeva alla forma acuminata, all'angolo di sesto acuto, anche nelle cose di semplice decorazione.

---

§ II.

Monete di zecca incerta senza il nome del loro autore.

N.° 1.°

Nelle varie maniere degli ornati, nella diversa disposizione delle facciate e dei piani degli edifizi, figurati sopra le due monete di zecca incerta delineate nella Tav. v sotto i numeri 10, 11 e 13, si fa chiaramente palese come già, verso la metà dell'undicesimo secolo, la tendenza generale per le cose grandi, per le cose nuove, non s'arrestava alle semplici e severe riforme già introdotte dai monaci, ma andava oltre rapidamente; e già incominciava a prevalere il gusto per le costruzioni svelte, acuminate, ardimentose, e quindi pel sesto acuto a tali opere cotanto opportuno; in somma per la seconda maniera del gotico, quella che ben presto era per dominare sola, fuorchè in Italia, in tutto l'Occidente. Ma di troppo gran costo, troppo colossale nelle sue proporzioni era quella maniera, troppo vaga di elaborate, innumerevoli, dispendiose decorazioni; doveva quindi cadere ben presto sotto il proprio peso, prima ancora di aver potuto condurre a termine il maggior numero delle sue fabbriche, per molti rispetti commendevoli, maravigliose.

Anche questi due denari di fine ovvero di buono argento, guasti, assai più che dal tempo e dall'uso, dalla maniera barbara colla quale furono stampati, facevano parte della nostra romana scoperta, ed ora

sono nella mia raccolta. Il numero 10 è moneta di opera rozza, escudellata e sottile, perciò non pesa più di tredici grani; l'altro che viene dopo, di un disegno e lavoro alquanto meno infelice, ma, benchè perduto in gran parte, essendo alcun poco più grosso ne pesa diciotto.

N.° 2.° (Tav. V n.i 9 e 10).

È noto come sull'apparire dell'undicesimo secolo, apportatore di belle speranze di un lungo e più felice avvenire, una nuova foggia di costruire e di ornare i sacri edifizi sorse, e prontamente si propagò in tutte queste nostre contrade occidentali. Venuta questa dall'Oriente per le vie dell'Adriatico, e varcate le alpi, fu ben presto innestata, per opera dei monaci massimamente, sui miseri avanzi dell'antica classica architettura, già recata e sparsa fra di noi dai Romani nei secoli della loro potenza. Allora, sulla norma di questi due modi di edificare insieme combinati, si videro a un tratto, come per incantesimo, innalzarsi e stupende badìe, e maestose cattedrali, non mai vedute per lo innanzi, nella Svizzera, e lungo il Reno, in Francia, nella Germania, per tutto in somma dove già si progrediva a novella civiltà, e già incominciava a destarsi, dopo sì lungo sonno, il genio delle arti. Bizantino, romanzo, normanno, sassone, lombardo ecc. fu detto questo nuovo genere architettonico, a seconda dei regni e paesi diversi dove fu da prima accolto e messo in pratica a norma del vario e libero sentire degli edificatori, siccome quello che non era, come il classico antico, vincolato a leggi ed ordini costanti ed inviolabili. Considerando noi pertanto questa nuova maniera di fabbricare come foriera e base, quale fu realmente, di quell'altro stile, del quale si diceva dianzi, gigantesco, amico del maraviglioso e dei soverchi ornamenti, cui fu dato il nome di gotico, perchè vorremo continuare a distinguerla, senza vantaggio alcuno, con tanti nomi diversi? Ora che la denominazione di stile gotico, comecchè impropria, è pur invalsa generalmente, perchè ricuseremo noi di chiamare, con voce già conosciuta, e più conveniente, *gotico antico*, *anteriore* o *di prima maniera* quel primo stile, che diè origine e spinta all'altro più moderno, somministrandogli gran parte dei propri elementi? Egli è su

queste considerazioni che io proponeva già prima d'ora questa piccola innovazione nel vocabolario architettonico. *

Fra le pratiche più singolari di questa foggia più antica di edificare e decorare le fabbriche, una era quella di dare alle chiese due absidi o tribune, non già accosto l'una all'altra, siccome talvolta per lo innanzi, ma collocate alle due estremità opposte dell'edifizio, a somiglianza, per quanto si dice, di ciò che si vede nel tempio di Gerusalemme, dove anche adesso l'ingresso principale s'apre in una delle sue parti laterali.

In questa guisa appunto l'arcivescovo Aribone, verso il 1021, architettava quella sua nobile cattedrale di Magonza, che è pur anche adesso uno dei più grandiosi monumenti fra que' tanti che si ammirano sulle rive del Reno.

Nelle due monete sopra mentovate di zecca ignota, ma di quella età senza dubbio, forse di conio francese la prima, e germanica la seconda, si è voluto appunto accennare grossamente, per quanto io ne penso, alla pianta od alle facciate di quelle basiliche, già così differenti dalle antiche, e fatte a norma di quel nuovo genere di costruzioni.

Tutte due le dette monete sono di fine argento, barbaramente delineate e stampate, ma d'assai buona conservazione; la prima pesa grani diciotto, la seconda grani diciassette. L'una e l'altra sono presso di me, ed erano in buon numero nel nostro tesoro.

N.° 3.°

Moneta di fine argento, bracteata, sottile, leggermente escudellata, e, non ostante la grandezza non ordinaria del suo modulo, non più pesante di tredici grani; tanti, vale a dire, quanti ne pesa l'altra similmente sottile ed escudellata posta sotto il n.° 10 di questa medesima tavola, della quale si è detto poco fa; uscite forse ambedue da una medesima officina. È nella mia collezione. Tav. v. n.° 15.

---

* Vedi il mio *Ragionamento sopra l'architettura italiana durante la dominazione dei Longobardi* premiato a concorso dal R. Ateneo di Brescia nel 1828.

Fra cinquanta forse di queste informi lastre di metallo coniato che mi fu dato di esaminare, tutte ritrovate nel mentovato nostro ripostiglio, questa è una delle pochissime sulle quali rimaneva ancora una qualche lettera od altro segno non del tutto guasto o cancellato; e ciò non già per effetto dei secoli, chè tutte erano ancora come nuove, ma piuttosto pel mal esito del conio cui furono sottoposte. Conio unico, stampato sopra una faccia sola della moneta, perchè la sottigliezza del metallo non era capace di riceverne due senza che si distruggessero l'un l'altro scambievolmente; quindi l'impronta bracteata di questi denari, o mezzi denari che s'abbiano a dire.

E di sì fatta maniera di monete, che sono le vere bracteate, se queste nostre non sono assolutamente le più antiche, sono almeno le prime di certa data che io mi conosca, battute in tal modo nei secoli intorno al mille; improntate, cioè, dall'una e dall'altra parte delle medesime lettere, segni o figure; ma queste incavate da un lato, ed in rilievo sull'altro. In ciò non diverse da tante altre che in tal guisa furono poi fabbricate e sul finire di quello stesso secolo undecimo, e nei seguenti, in varie contrade dell' Europa, nelle settentrionali singolarmente. Ma queste non si stampavano colà nè col medesimo scopo, nè collo stesso artifizio col quale gli antichi facevano le loro monete incuse. Il metallo, sul quale queste si coniavano allora, era sempre grosso abbastanza per ricevere e conservare intatte due impronte identiche sì, ma stampate su due conii distinti. Non sempre per altro avveniva che quei due loro punzoni potessero uscire perfettamente simili dalle mani dell'artefice, quindi quelle piccole differenze, appena percettibili, che nell'una e nell'altra impronta si osservano qualche volta su quelle antiche monete. Tanto è vero che in quelle remote età il fine, cui era intesa quella strana maniera di monetare, non era quello stesso che diede poi origine nei secoli di mezzo alle bracteate, nè il modo di eseguirla era il medesimo.

Perciò, benchè ne avessero l'aspetto, neppur tutte erano vere monete bracteate certe silique di basso argento stampate già dai re longobardi, in Pavia per quanto pare, nel settimo secolo, quelle che io, nel farle conoscere da prima, ho già avuto altra volta occasione di descrivere e di esaminare. *

* *Sulle monete battute dai Longobardi in Italia nei secoli VI, VII ed VIII.* Napoli 1835.

Fra queste ve n'erano però alcune non bracteate, le quali, mostrando chiaramente di essere state battute su due conii differenti, avrebbero pur dovuto ricevere, e presentare un tipo diverso sopra ciascuna delle loro facce. Ma sottilissimo essendo il loro metallo, non ne potè questo conservare che uno solo, rimanendo l'altro o distrutto intieramente, od in certo modo immedesimato e confuso con quello che ad esso corrispondeva sul lato opposto della moneta stessa.

Tale non era peraltro il più gran numero di quelle piccolissime monete; erano anzi quasi tutte veramente coniate da una parte sola. Chè già fin d'allora i zecchieri fatti più accorti, quando loro si presentava il caso di dover sottoporre al conio lastre sottili a quel modo, per non buttare tempo e fatica nel voler dare loro le solite due impronte diverse, posto il tondino d'argento sopra piombo od altra sostanza cedevole, con un colpo solo di martello, ed un solo punzone conseguivano egualmente, nella guisa sopra divisata, il loro intento. E queste silique dei Longobardi sono appunto, se non erro, il più antico esempio che si sia veduto finora di siffatta maniera di pecunia.

Ma a quale contrada, a quali officine assegneremo noi questi nostri denari in tal guisa bracteati, i più barbari, i più rozzamente coniati di quante altre monete erano nel nostro tesoro romano? Lascerò che altri risponda per me a questa domanda. Mancando io dei libri opportuni, neppure potrei assicurare che non vi sia già chi abbia parlato di essi prima d'ora. Dirò soltanto, come per conghiettura, non essere improbabile che sieno state queste monete lavorate là sugli ultimi confini della Germania, in alcune di quelle marche già instituite da Ottone il grande, an. 936-973, fra l'Elba e l'Oder, a fine di tenere in freno le popolazioni, a que'dì, mezzo barbare ancora, abitanti al di là di quei fiumi. Nella zecca di Magdeburgo, per avventura, prima forse ancora che ai tempi del terzo Ottone vi fossero battute quelle sulle quali è già il nome di quell'augusto e di quella città; di un grande modulo anche esse, publicate già fra le loro bracteate dal Lenkfeld *, e dal Joachim. **

Ma, cosa rarissima nel decimo ovvero nell'undecimo secolo, e perciò degna di essere avvertita, fra questi nostri denari bracteati uno ve n'era

---

* § 34. num. 32.

** Vol. I. *Supp.* num. 30.

d'oro, come io diceva nell'introduzione a queste notizie, di un titolo però assai scadente, a giudizio della persona versata in questi studi che l'ebbe in suo potere per alcun tempo, e me ne dava notizia, quando già, come accade per solito pur troppo sovente, codesta rarità numismatica già aveva presa la via delle alpi.

In Italia solamente i Longobardi di Benevento e di Salerno non tralasciarono, in que'secoli, di fare monete d'oro, anche dopo le riforme introdotte nelle nostre zecche dai Franchi sul finire dell' ottavo secolo. In Salerno, ed in Amalfi que' principi continuarono anzi a batterne, ad imitazione di quelle degli Arabi, per tutto il corso dell'undicesimo secolo, fino al loro esterminio per opera dei Normanni, nell'anno 1075.

Ma ritornando alle bracteate dirò ancora come due sole così fatte, di vera stampa italiana ne sono venute fuori fino ad ora, dopo quelle sopra mentovate dei Longobardi, nè sarà cosa facile ormai che se ne abbiano a rinvenire delle altre. Monete queste, sottili, alquanto escudellate come tutte le altre straniere coniate a quel modo, di basso argento, nè più pesanti di sette e di dieci grani; battute l'una e l'altra in Benevento da papa Pasquale II, per quanto pare, perchè sopra una di esse è scritto il nome di lui, o quando fu in quella città nel 1108, di ritorno dai suoi viaggi al di là delle alpi, ovvero nel corso dell'anno 1117, allora che quel pontefice, costretto ad allontanarsi da Roma, ebbe a rifuggirsi colà per alquanti mesi colla sua corte. Ma, come è chiaro, l'età di queste bracteate, non so se abbia a dire doppie silique o romesine, è già troppo distante da quella dei nostri denari sopra descritti, sicchè si possa fra di loro instituire un qualche confronto.

INDICE

Introduzione ..... pag. 1

Italia ..... » 11

Regno e contado di Borgogna ..... » 20

Aquitania ..... » 49

Regno di Francia ..... » 65

Ducato di Bretagna ..... » 84

Germania ..... » 89

Regno d'Ungheria ..... » 96

Regno d'Inghilterra ..... » 101

Monete di zecca incerta ..... » 104

AGGIUNTE E CORREZIONI

Pag. 91. Lin. 3. Ho sotto gli occhi un'altra moneta del vescovo Bernulfo, la quale, per quanto mi si dice, dee essere stata poco fa publicata in Groninga. Ivi, nel campo diritto, è il nome della città scritto in tre linee: GRV - ON·IN - GE, ed intorno: *Venerabilis* BERHoLFVS PCIS; e sul lato opposto il nome ed il busto di S. Bonifacio: SCS BOINFACIVS. Il modo col quale si trova qui scritto il nome di Groninga dimostra che nei due denari da me publicati, Tav. IV n.i 9 e 10, le due ultime lettere della leggenda vogliono essere interpretate Alfa ed Omega, al quale omega è unita una croce.

Pag. 104. § 1. n. 1. Le tre monete descritte in questo paragrafo oggi non sono più incerte, ma bene conosciute ed assegnate in Germania. Furono esse battute nella Frisia dal margravio Brunone fratello dell'imp. Enrico I. (an 1002-1024), che vi appose il suo nome. Quella che si vede qui disegnata nella Tav. IV. n. 8, dove è scritto: DOCCVGGA, spetta senza fallo ad una città che era allora, ed è, anche di presente, una delle primarie di quella provincia, Dockum, altre volte Documum e Dochinga. Le altre due appartengono a Stavern, altro luogo colà dei principali, detto già Staveronum, o, come qui, STAVERVM. Nel n. 7 è pure questo stesso nome, ma guasto e malamente contraffatto per opera di qualche falsario, cosa troppo frequente a que' giorni.

Pag. 108. n. 3. La palla o bisante coronato da una mezza luna, il quale in questa moneta, Tav. V. n. 14, sta sotto la piccola croce della leggenda rovescia, e vi accantona la croce più grande nel campo, è un distintivo proprio specialmente della zecca di Worms. Da questa officina è perciò assai probabile che sia uscito questo denaro di fabbrica chiaramente teutonica.

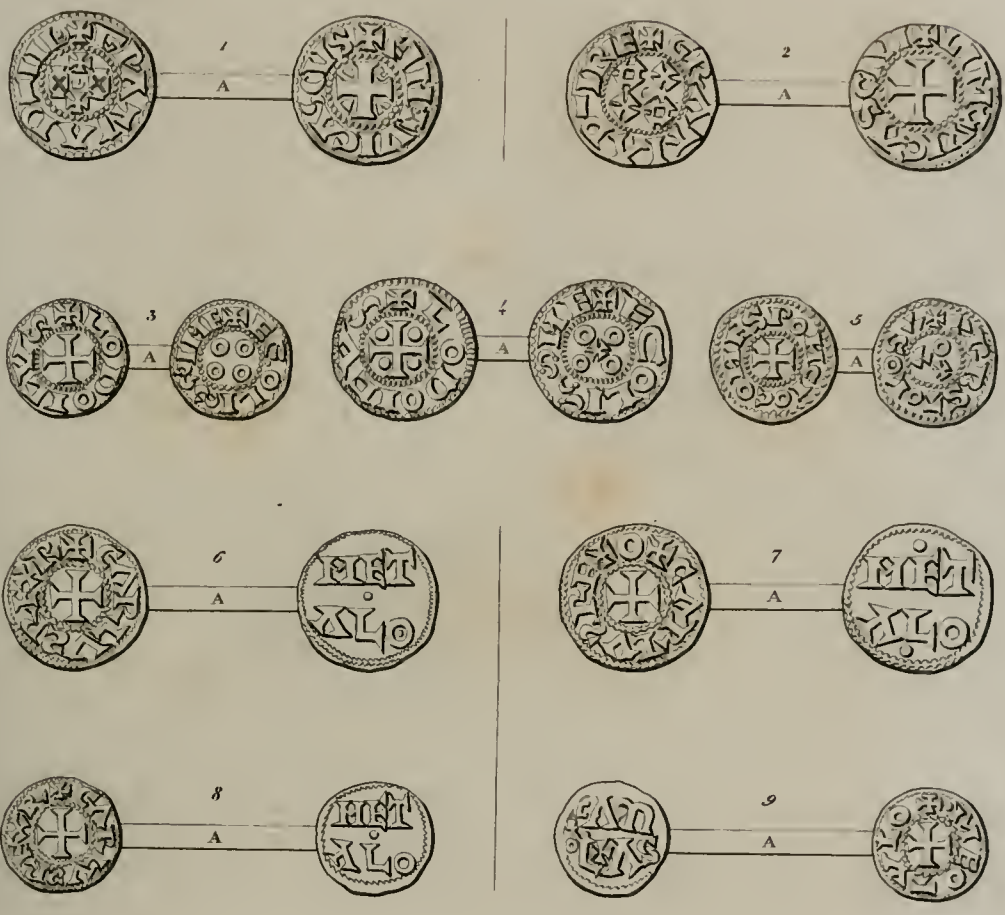
Pag. 110. Tav. V. n. 13. Sopra un altro esemplare di questa stessa moneta, nella leggenda della parte rovescia, leggo: NEME . . . cioè: *Nemetes civ.* Non è perciò da mettere in dubbio che questo denaro, di maniera anch'esso al tutto germanica, non appartenga alla città di Spira, detta già Noviomagus Nemetum presso gli antichi, poi Nemetes, finalmente Spira. Qui la sua leggenda, che non conserva più che la prima lettera N, era scritta in ordine retrogrado. Ciò che vi sta nel mezzo è un battello o nave mossa da remi, sulla quale si alza un edifizio; tipo ben conveniente a città posta sul Reno.

Pag. 111 e 112. Tav. V. n. 10 e 11. Questi due denari vogliono essere assegnati ad una medesima contrada, forse alla Normandia. Sul primo parmi di vedere scritto il nome dell'uno o dell'altro re Ricardo, che governarono quella provincia dal 996 al 1027; ed in ambidue i tipi qualche traccia del nome della città, Rotomagus. Ma in tanta barbarie di conio e di caratteri quanto non è mai facile il travedere quando non si hanno altri esemplari da confrontare!

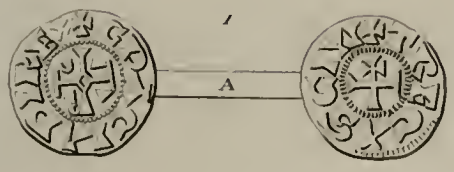
CORREZIONI

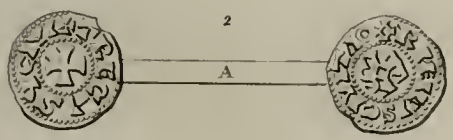
a farsi nei numeri che richiamano il Testo alle Tavole.

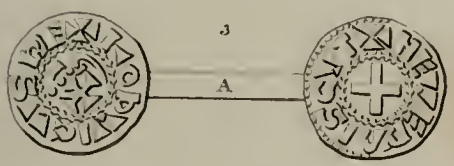
Pag.	22	Lin.	14	*correggi*	Tav. IV.
»	30	»	7		» IV.
»	38	»	7		» IV.
»	46	»	7		» II.
»	»	»	11		» III.
»	57	»	6		» III.
»	60	»	5		» II.
»	»	»	8		» II.
»	»	»	15		» II.
»	63	»	25		» III.
»	65	»	21		» II.
»	67	»	9		» III.
»	»	»	18		» III.
»	68	»	12		» III.
»	69	»	12		» II.
»	71	»	12		» II.
»	74	»	6		» II.
»	78	»	2		» II.
»	»	»	8		» II.
»	79	»	16		» III.
»	80	»	5		» III.
»	81	»	17		» III.
»	82	»	24		» III.
»	85	»	22		» III.
»	91	»	11		» IV.
»	»	»	17		» IV.
»	98	»	4		» IV.
»	»	»	10		» IV.
»	100	»	11		» IV.
»	»	»	19		» IV.
»	»	»	26		» IV.
»	102	»	17		» IV.
»	»	»	22		» IV.
»	104	»	24		» IV.
»	105	»	1		» IV.

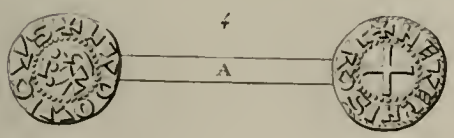

1
A
2
A
3
A
4
A
5
A
6
A
7
A
8
A
9
A
10
A
11
A
12
A
13
A

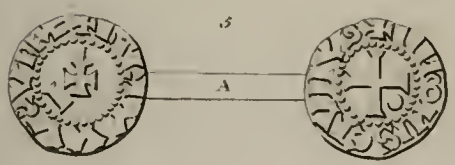
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

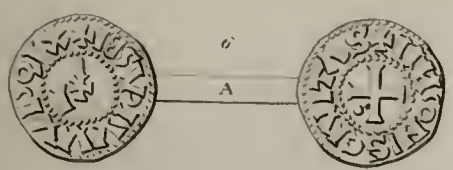

1
A

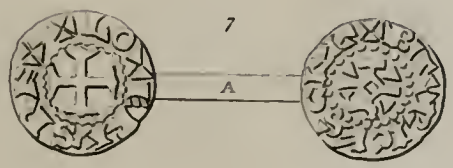

2
A

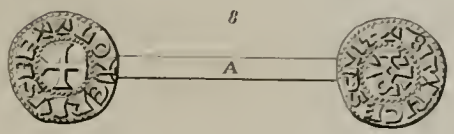

3
A

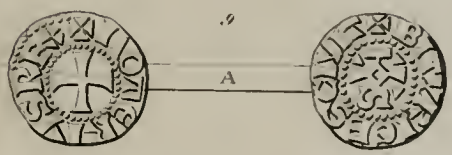

4
A

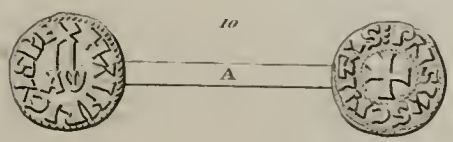

5
A

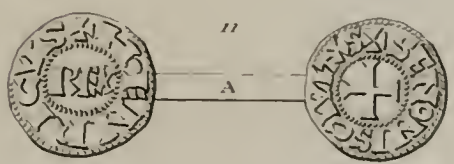

6
A

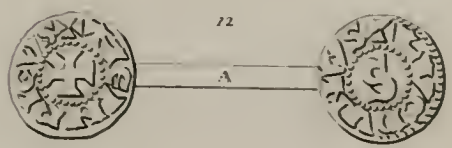

7
A


8
A

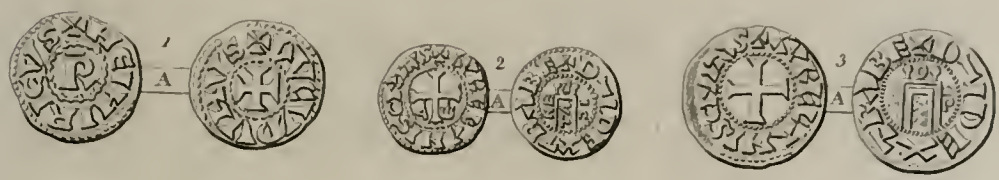

9
A

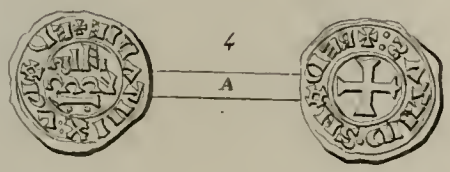

10
A

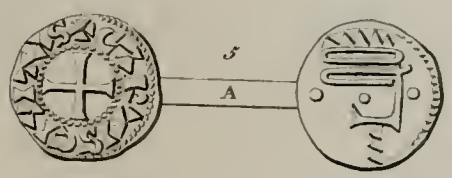

11
A

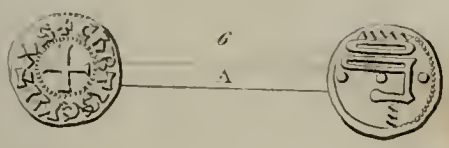

12
A

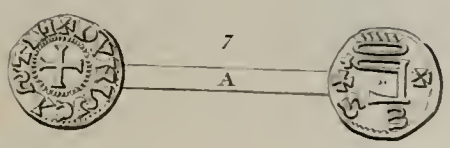
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

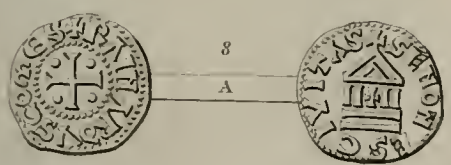

1
A
2
A
3
A

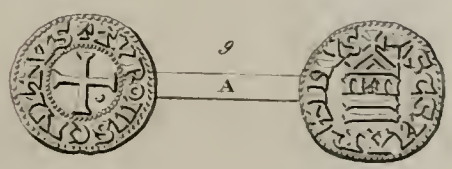

4
A

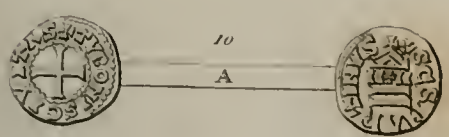

5
A

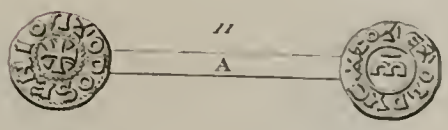

6
A

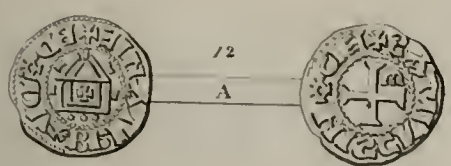

7
A

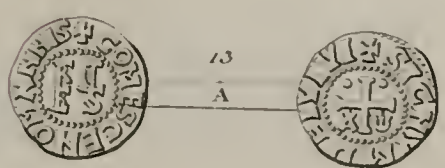

8
A


9
A

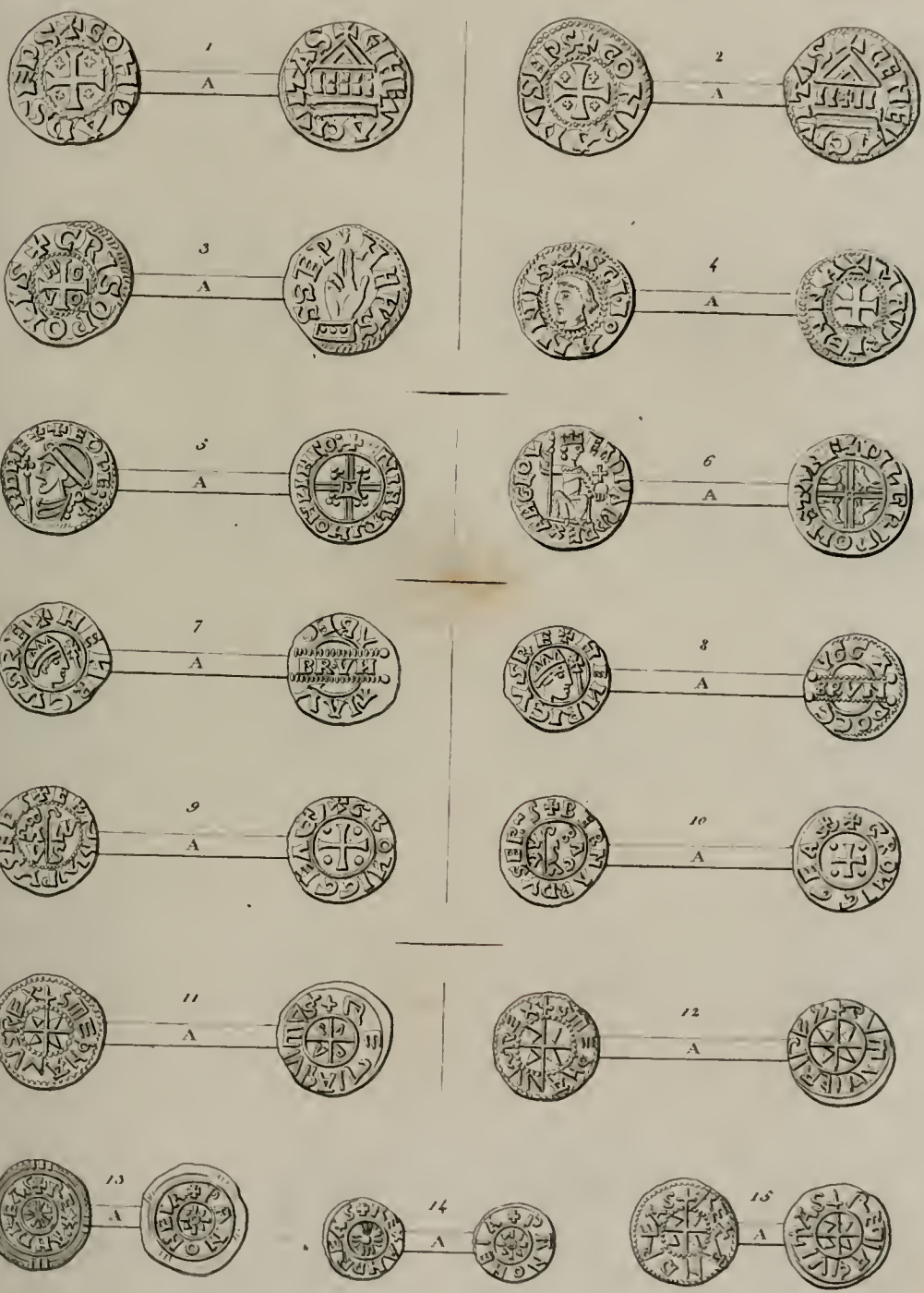

10
A


11
A

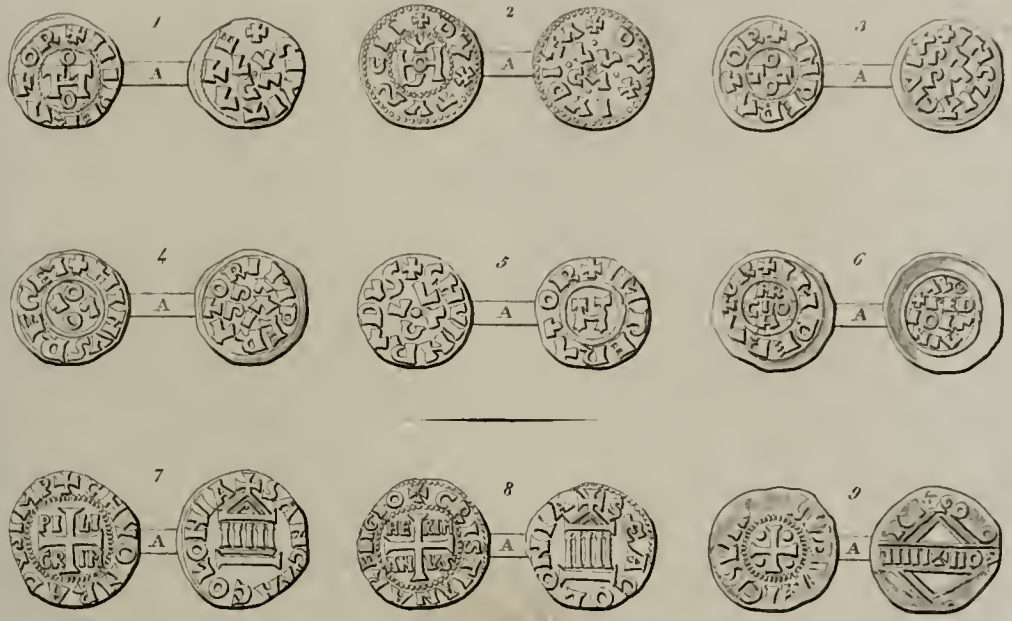

12
A


13
A


NATURAL HISTORY


1
A
2
A
3
A
4
A
5
A
6
A
7
A
8
A
9
A
10
A
11
A
12
A
13
A
14
A
15
A

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY


1
A
2
A
3
A
4
A
5
A
6
A
7
A
8
A
9
A


10
A
11
A
12
A
13
A
14
A
15
A

NATIONAL HISTORY.

DE LOCO GEOMETRICO

IN PLATONIS MENONE

COMMENTATIO

AMEDEI PEYRON

Exhib. die 8 ianuarii 1846.

In Platonis dialogo, qui Menon inscribitur, inducitur Menon Socratem interrogans, utrum virtus doctrina an exercitatione potius acquiratur, tum, si neutro modo comparari possit, quaestionem instituit utrum virtus a natura insita sit hominibus, an alia ratione. Cui Socrates postquam respondisset, se nec quid ipsa virtus sit intelligere, tandem eo devenit, ut affirmaret nos nihil discere posse eorum, quae ad virtutem atque alia similia pertinent, sed tantum reminisci, quippequi olim in anteacta vita illa cognovimus. Quod ut demonstret, accersit servum Menonis hominem de trivio plane idiotam, experientiam reminiscentiae rerum geometricarum in eo facturus. Postea iterum ad propositam quaestionem accedens ait: Ut perscrutemur, utrum virtus doceatur nec ne, hypothesim fingam, quemadmodum suis in meditationibus saepe solent Geometrae, postquam illos quispiam interrogaverit exempli gratia de aliquo spatio *εἰ οἷόν τε ἐς τόνδε τὸν κύκλον τόδε τὸ χωρίον τρίγωνον ἐνταθῆναι*. En problema geometricum, quod Socrates soluturus ita geometram loquentem inducit: Nondum novi utrum res ita sit, nec ne, sed maxime iuvat hypothesim fingere, *εἰ μέν ἐστι τοῦτο τὸ χωρίον τοιοῦτον, οἷον παρὰ τὴν δοθεῖσαν αὐτοῦ γραμμὴν παρατείναντα ἐλλείπειν τοιούτῳ χωρίῳ, οἷον ἂν αὐτὸ τὸ παρατεταμένον ᾖ, ἄλλο τι συμβαίνειν μοι δοκεῖ, καὶ ἄλλο αὖ εἰ ἀδύνατόν ἐστι ταῦτα παθεῖν*. En solutionem problematis, in qua geometra utitur hypothesi.

Allata verba cum problematis, tum solutionis, mire torserunt interpretes. Alii graecum textum mutarunt, seu, ut verius dicam, corruperunt; namque planus et liquidus est, quin ullum appareat corruptelae indicium. Alii geometricas voces per alias atque alias significationes raptarunt plane raras, nedum absurdas. Omnes, inter quos Ficinus, De Serres, Grou, Schleiermacher, Wolfgang Müller, Molweide, Ullrich, Trembley, Wex, aliique in diversas plane interpretationes abierunt, quas accurate recensuit Cousin (1).

Ego vero vexatissimum hunc locum illustraturus tria in antecessum constituo. Graecus textus nulla corruptela laborat. Voces geometricae in ea sunt significatione accipiendae, qua apud Euclidem aliosve geometras gaudent. Interpretatio philologiae aeque ac geometriae rationibus satisfacere debet.

Atque ut a vocabulorum declaratione exordiar, singula fere expendam, atque identidem cum paribus atque affinibus Euclidis conferam.

Ἐς τόνδε τὸν κύκλον *in hoc circulo.* Circulus igitur erat datus, eumque Socrates in arena palestrae descripserat. Quod si circulus praefinitus erat, ergo etiam diameter.

Χωρίον τρίγωνον *spatium triangulare.* Satis constat apud omnes χωρίον esse *spatium*, *aream*, σχῆμα vero atque εἶδος esse *figuram.* Si spatium quatuor lineis parallelis concludendum est, dicitur παραλληλόγραμμον χωρίον, quod plus semel legimus in Euclide; at, si tribus, appellatur χωρίον τρίγωνον, quod in hoc Platonis loco occurrit. Cum igitur Socrates dixisset τόδε τὸ χωρίον τρίγωνον *hoc spatium triangulare* definivit figurae genus atque aream, puta o,6o, non vero speciem trianguli, quod adeo fingi poterat rectangulum, vel aequilaterum, vel isosceles, vel scalenum etc., dummodo datam aream concluderet. Ergo figurae genus erat triangulare, area erat data; at species trianguli omnino indefinita.

Ἐνταθῆναι *intendere*, *intus tendere*, *intus distendere.* Euclides utitur vocabulo ἐγγράφειν, quoties figura, puta rectilinea, in alia figura inscribenda est, ita ut anguli figurae inscriptae contingant latera, seu peripheriam, figurae in qua inscribitur, vide eum lib. IV. defin. 1, prop. 6. 8. etc. Plato parem inscribendi rationem indicaturus praetulit vocem ἐντείνειν. Cum enim ageretur de inscribenda non data trianguli specie,

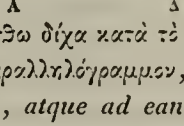
(1) *Oeuvres de Platon traduites par V. Cousin* in adnotatione ad Menonem.

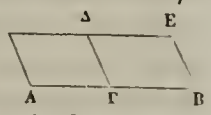
sed area, haec aliis atque aliis modis in diversas triangulorum species *distendi* poterat, ac debebat, ut constaret, utrum in circulo dato inscribi posset, nec ne.

Ex dictis patet, Socratem hoc proposuisse problema: potest ne hoc spatium triangulare inscribi in hoc circulo? Iam facile praesentiunt omnes problematis solutionem pendere a specie, seu figura trianguli; adeoque varias hypotheses fingi posse pro varia trianguli forma. Quare Socrates ab hypothesi exorditur, inquiens:

Εἰ *μέν ἐστι τοῦτο τὸ χωρίον τοιοῦτον si hoc spatium* [vel area] *est tale.* Socrates, uti promiserat, utitur hypothesi. Quivis vero facile intelligit τοῦτο τὸ *χωρίον* esse aream triangularem nuper commemoratam.

Τὴν *δοθεῖσαν αὐτοῦ γραμμὴν datam eius lineam.* Vidimus solam aream trianguli esse datam, non vero figuram ac speciem, ergo nulla trianguli linea data erat; quare haec verba de triangulo intelligi nequeunt, tum quia tres in eo sunt lineae, tum quia omnes indefinitae erant, nedum *datae.* E contrario circulus erat datus, ideoque etiam diameter, ergo in circulo quaerenda est *data linea*, quo vocabulo plane vulgari nulla alia linea antonomastice designari poterat, nisi diameter vel radius. Ex dicendis patebit esse diametrum.

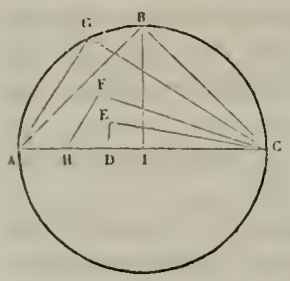
Παρατείναντα *ἐλλείπειν τοιούτῳ χωρίῳ.* Euclides saepe usurpat vocabulum *παραβάλλειν admovere, applicare*, quo notet superficiem aliquam, seu figuram, applicandam esse alteri superficiei, seu lineae, ut constet utrum ab ea deficiat, an illam excedat. Sic *Data* prop. 58. *ἐὰν δοθὲν χωρίον* ΑΓ *παρὰ δοθεῖσαν εὐθεῖαν* ΑΔ *παραβληθῇ ἐλλεῖπον εἴδει δεδομένῳ* ΓΔ *si data superficies* ΑΓ *ad datam rectam* ΑΔ *applicetur, deficiens datâ figurâ* ΓΔ, seu vacuam relinquens figuram ΓΔ. 

Tum *Element.* lib. VI. prop. 27 *ἔστω εὐθεῖα ἡ* ΑΒ, *καὶ τετμήσθω δίχα κατὰ τὸ* Γ, *καὶ παραβεβλήσθω παρὰ τὴν αὐτὴν* ΑΒ *εὐθεῖαν τὸ* ΑΔ *παραλληλόγραμμον, ἐλλεῖπον εἴδει* ΓΕ *sit recta* ΑΒ, *et bifariam secetur in* Γ, *atque ad eandem rectam* ΑΒ *applicetur parallelogrammum* ΑΔ, *deficiens figurâ* ΓΕ, 

seu ita ut non compleat figuram ΓΕ, eaque vacua supersit. Tum paullo post parallelogrammum ΑΔ appellatur *τὸ παραβληθὲν applicatum*, et ΓΕ *τὸ ἔλλειμμα defectus, pars deficiens* non completa ab applicata; vide etiam prop. 28, et lib. I. prop. 24.

Hisce praestitutis, aio Socratem pro Euclideo verbo *παραβάλλειν* usurpasse vocem *παρατείνειν*, quam inter geometrica vocabula recenset Plato *de Republ.* VII. pag. 527 scribens geometras saepe dicere *τετραγωνίξειντε, καὶ παρατείνειν, καὶ προστιθέναι*. Sane *παρατείνειν* notat *protendere, obtendere, applicare* figuram *παρὰ secus, iuxta* aliam figuram, atque hoc loco designat datam aream triangularem ita *tendendam esse*, ut applicetur *παρὰ τὴν δοθεῖσαν αὐτοῦ γραμμὴν secus diametrum circuli*. Scilicet cum data superficies triangularis ad aliquam trianguli formam esset redigenda, ac tribus lateribus circumscribenda, Socrates hypothesi usus fingit unum ex lateribus trianguli applicari diametro. Quod si diametro applicatur, patet etiam Socratem hypothetice experiri voluisse, utrum triangulum in semicirculo inscribi posset, nec ne; erat igitur triangulum rectangulum, secus enim in semicirculo inscribi haud potuisset. Ex allata notatione vocis *παρατείνειν* sequitur Platonicum vocabulum *τὸ παρατεταμένον* esse *τὸ παραβληθέν* Euclidis *applicatum*, seu triangulum quod diametro applicatum fuit.

Ἐλλείπειν *τοιούτῳ χωρίῳ deficere tali spatio*. Ex duobus allatis locis Euclidis constat quid haec verba significent. In primo superficies AΓ applicata lineae AΔ deficiebat spatio ΓΔ; in altero figura AΔ applicata figurae AE deficiebat spatio BΔ. Ergo spatium applicatum figurae dicitur deficiens, quoties perfecte non quadrat cum figura, eamque non complet, sed spatium aliquod vacuum relinquit. Quare in semicirculo ABC,



si triangulum inscribendum sit, quisque videt triangulum DEC deficere maximo spatio, minori vero triangulum HFC; at rectangulum AGC [non secus ac cetera rectangula inscripta] nullo deficere spatio, tres enim anguli peripheriam contingunt. Nec moramur vacuum spatium GBC, namque nullum triangulum rectilineum in semicirculo, aut in circulo inscribi potest, quin duo segmenta vel plura vacua supersint.

Vocabulorum significationes hucusque declaratas haud esse longe quaesitas, sed plane geometricas, ac cum illis Euclidis consentientes, facile mihi omnes largientur. Iam eas loco Menonis aptantes videamus quinam sensus enascatur.

Problema hisce verbis enunciatur *εἰ οἷόν τε ἐς τόνδε τὸν κύκλον τόδε τὸ χωρίον τρίγωνον ἐνταθῆναι*, equidem interpretor *Potest ne in hoc circulo spatium hoc triangulare* [vel *haec area triangularis*] *inscribi?*

En solutionem *εἰ μέν ἐστι τοῦτο τὸ χωρίον τοιοῦτον, οἷον παρὰ τὴν δοθεῖσαν αὐτοῦ γραμμὴν παραταίναντα ἐλλείπειν τοιούτῳ χωρίῳ, οἷον ἂν αὐτὸ τὸ παρατεταμένον ᾖ* κ. τ. λ. Verto *Si hoc spatium* [*triangulare*] *eiusmodi est, ut si quis illud applicet ad datam lineam illius* [*circuli*, nempe *ad diametrum*] *tanto spatio* [*circuli*] *deficiat, quantum est ipsum applicatum* etc. Scilicet aliis verbis: Si hoc spatium triangulare ad illam trianguli speciem redigi potest [AGC, uti in superiore figura], quae applicata ad diametrum circuli [AC] ita congruat, ut quantum occupat spatii in circulo, tantum in eodem vacuum supersit; seu, compleat unum semicirculum [ABC], alterum vero vacuum relinquat, tunc revera illa area circulo inscribi potest.

Socratis solutio vulgaribus quidem vocibus et ad idiotarum captum accommodatis enunciata est, at simul ad geometricam veritatem ita est exacta, ut facile geometris se probet. E contrario philologi, rati Socratem ad sublimia geometriae scita assurrexisse, falsi sunt. Iam fingamus Socratem revera voluisse solutionem sapiente dignam expromere, quid tandem dicere debuisset? Videamus, inquit, an possibile sit aream triangularem aptare diametro, eamque adeo rectangulam semicirculo inscribere. Area sit a, diameter d, adeoque radius $\frac{d}{2}$, perpendicularis trianguli p; norunt omnes aream rectanguli semicirculo inscripti fore aequalem $\frac{dp}{2}$. Porro perpendicularis rectangulorum semicirculo inscriptorum alia atque alia esse potest, omnium vero maior erit radius BI; qua in specie area dicenda erit aequalis $\frac{d^2}{4}$. Ergo area inscribenda semicirculo, si excedat quartam partem quadrati diametri, inscribi nequit, neque etiam potest si aequalis aut minor sit diametro; sed intra limites d et $\frac{d^2}{4}$ continere se debet. Anne eiusmodi docta verba intellexisset Menon, vel eius servus?

Plura non addam, nam confido allatam interpretationem, cum philologiae et geometriae rationibus congruentem, ea in luce a me collocatam esse, quae facile doctorum hominum oculos perstringat.

Quid vero ceteri Platonis interpretes? Omnium instar sit Victorius Cousin Schleiermacheri et Ullrichii sententiam secutus. Doctus Gallus de Platone optime meritus vertit: *S'il est possible d'inscrire telle figure*

triangulaire dans tel cercle. Si cette figure est telle, qu'en décrivant un cercle sur ses lignes données, il y a autant d'espace hors du cercle, que dans la figure même, il en résultera telle chose etc. Primo male me habet vocabulum *figure* respondens graeco χωρίον, quod est *spatium*, *area*, *superficies*. Deinde non agebatur de circulo describendo, circulus enim erat datus, definitus, imo in arena descriptus. Tandem in verbis *sur ses lignes données* duplex video peccatum. Enimvero in graeco textu τὴν δοθεῖσαν αὐτοῦ γραμμὴν voces sunt singularis numeri *data eius linea*; tum *ses lignes* innuunt lineas trianguli, atqui nulla trianguli linea data erat, sed area sola. Gallice verte: *Si cet espace* [*triangulaire*] *est tel, qu'en l'appliquant à la ligne donnée du cercle* [*au diamètre*], *il occupe autant d'espace* [*dans le cercle*] *qu'il en laisse vuide* [il occupe un demicercle, *et il laisse vuide l'autre*], *alors il me semble que c'est une chose; mais s'il ne peut remplir cette condition, pour lors c'est autre chose.*

Vexatissimum locum Platonis geometricum expedivi, nisi maxime fallor; haud tamen La-Grangii civis mei famam specto, sufficit illa Socratica geometrae forensis.

DOCUMENTS

POUR SERVIR À L'HISTOIRE DES COMTES DE BIANDRATE

RECUEILLIS DANS LES ARCHIVES DU VALLAIS

ET PRÉCÉDÉS

D'UNE NOTICE

PAR

LE BARON FRÉDÉRIC DE GINGINS-LA-SARRAZ

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES DE TURIN

Lus dans la Séance du 17 décembre 1846.

PREMIÈRE PARTIE

Notice sur l'origine et les possessions des Comtes de Biandrate aux XI^e^ et XII^e^ siècles.

Au nombre des plus puissants barons des riches vallées du Piémont, figurent avec éclat dès le onzième siècle les comtes de Biandrate (1) qui prirent leur nom d'une petite mais très-ancienne ville, aujourd'hui chef-lieu d'un mandement de la province de Novare (2).

Dans la seconde moitié du douzième siècle, la juridiction des seigneurs de Biandrate s'étendait sur les territoires des diocèses d'Ivrée,

(1) Blandratae ou Blandrate (en latin), Biandrate ou Biandra (en italien), Blandrà, dans le dialecte du haut Valais.

(2) Il est déjà fait mention de cette petite ville (oppidum) dans une lettre du pape Grégoire le Grand vers la fin du VI siècle, à propos de Serenus, év. de Marseille, qui fut enseveli dans l'église de s. Colomban, à Blandrata (sancti Gregor. Magni epist. 109, vide Basilic. Novar, p. 91).

de Verceil et de Novare, ainsi que dans les mandements de Quiers et de Mondovì (3): à peine la ville même de Novare échappait-elle à cette juridiction. Ces vastes domaines leur étaient successivement parvenus, soit par des alliances avec les maisons souveraines qui dominaient dans ces contrées, soit par des concessions directes obtenues de la libéralité des empereurs, soit enfin par divers traités avec les villes indépendantes du Piémont qui brignèrent tour-à-tour leur puissante protection.

La haute valeur et les talents politiques qui distinguèrent si éminemment plusieurs des membres de cette maison, aussi bien que le nombre de ses vassaux, lui assurèrent un rôle important au milieu des factions qui divisèrent, dès le XII siècle, la noblesse et les communes de la haute Italie. L'histoire de ces temps malheureux nous montre en effet les comtes de Biandrate, au nombre des principaux chefs du parti impérial dont ils furent les plus constants et les plus fermes défenseurs (4).

Malgré les recherches de plusieurs auteurs modernes, pour soulever le voile qui dérobe l'origine des comtes de Biandrate (5), elle n'en est pas moins restée fort obscure jusqu'ici. Les uns la font remonter à un comte Obizo, mari de Bérangère, fille de Gui, marquis d'Ivrée, et petite fille de Béranger II, roi d'Italie: par ce mariage le comte Obizo aurait acquis les vastes domaines que sa famille a possédé dans le Canavès (Canapicium) jusque vers la fin du siècle dernier (6). D'autres, s'appuyant sur des traditions de famille rattâchent les comtes de Biandrate à la dynastie du fameux Aléran, premier marquis de Montferrat, dont les nombreux descendants se partagèrent, à titre d'apanage, les immenses possessions concédées à cet illustre magnat par l'empereur Othon I (an. 967) (7).

Cette seconde version nous paraît entourée de plus de vraisemblance:

---

(3) Othonis Freis: de gestis Fred. I imp., lib. II, c. XIV (F. A. Della Chiesa, corona reale di Sav. par. II, p. 99).

(4) Radeviens, de gestis Fred. I imp., lib. I, c. 40

(5) L. Cibrario, stor. di Chieri, t. I, p. 14. 15. 16.

(6) Della Chiesa, l. c., p. 99. — Voy. l'Appendice Litt. A.

(7) Benvenuto S. Giorgio de la maison des comtes de Biandrate a écrit au commencement du XVI siècle un traité sur l'origine de sa famille intitulé, « de origine gentilium suorum ». Nous n'avons pas entre les mains cet ouvrage et nous ne le citons que d'après notre savant collègue, M. le chev. L. Cibrario: recherches sur l'hist. de Sav. traduit par Boullée, Paris, 1833, p. 20.

elle se confirme d'ailleurs par plus de données historiques que la première qui nous semble d'autant plus hypothétique que la majeure partie des domaines des anciens marquis d'Ivrée furent, comme on le sait, confisqués après la catastrophe qui leur arracha la couronne d'Italie (8).

Au reste l'insuffisance des ressources scientifiques à notre portée ne nous permet guères d'approfondir ces divers systèmes et moins encore d'entreprendre une histoire détaillée de la maison des comtes de Biandrate. Nous nous bornerons à suivre les destinées de l'une des branches de cette illustre famille, peu connue en Italie, parceque, dès le milieu du XIII siècle, elle demeura fixée dans le Haut-Vallais, où elle acquit d'importantes propriétés et exerça une influence proportionnée à son rang et à sa haute extraction.

Il est à remarquer que les plus anciennes possessions patrimoniales des comtes de Biandrate, étaient situées non dans le Montferrat ou la marche d'Ivrée, mais dans le diocèse de Novare et le val de Sésia (9); ils étaient maîtres dès les dernières années du XII siècle, à titre d'alleu (allodium) du bourg de Sésia, de Varallo et de la forte place de Rocca (10).

Les domaines et les fiefs que ces seigneurs ont possédé dans la marche d'Ivrée et le Canavès, n'ont pu leur parvenir que dans la première moitié du même siècle, puisqu'à la fin du XI, le château de s. Giorgio, chef-lieu de leurs domaines, appartenait encore soit au comte Humbert II de Savoie, soit à l'église d'Ivrée; qu'il nous soit permis d'entrer à cet égard dans quelques détails qui nous paraissent indispensables.

Le plus ancien document qui fasse mention du château et de la terre de s. Georges en Canavès, est un diplome d'Arduin, marquis d'Ivrée et roi d'Italie de l'année 1003 (11): par lequel, à la requête de Berthe sa femme, il donne à un diacre de l'église d'Ivrée, nommé Tedevertus, la terre de Corteregia, ou Curtereccio (Curtis-regia) sur la rivière de l'Orco, avec le château voisin de s. Géorges (sancti Georgii castrum)

(8) Voyez l'*Appendice*, litt. B., note N.° 1.

(9) Charte de an. 1093 (Hist. patr. monum. tom. I, p. 708).

(10) Charte de an. 1204 (pièces justif. num. I) — Voyez l'*Appendice*, litt. B., note N.° 1.

(11) Hist. patr. monum. tom. I, p. 355.

et la vallée de Cly (vallem Clivis) dans le comté d'Ivrée : les termes de l'acte indiquent que la construction de ce château était très-récente (12) : un peu plus tard le bourg de s. Georges, les villages de Corterezzo, Cucelio ou Coceli (Causele), Cicognio (Cicumnium), Luziglio (Lusiguiacum) et Foglizzo (sylva Fullicia) qui formèrent ensuite la châtellenie de s. Georges, se trouvent mentionnés entre plusieurs autres dans la cession problématique faite en 1019 (13) à l'abbaye s. Bénigne de Fruttuaria, par Otton Guillaume comte de la haute Bourgogne, fils d'Adalbert marquis d'Ivrée et roi d'Italie.

Enfin, par une charte du 14 septembre 1094, Humbert II, comte de Savoie et marquis d'Italie, donne à l'église cathédrale d'Ivrée le château de s. Georges avec les terres (villas), qui en dépendaient ; savoir : Cuceglio (Coceli), Cevario, Corterezzo, Cicognio (Cicuno), Lusiglie (Lusila), Osegna (Osena) et Musobolo (14). Ces donations successives renferment des contradictions évidentes assez difficiles à concilier : pour n'en donner qu'un seul exemple, nous ferons remarquer que la vallée de Cly, donnée par Arduin à un dignitaire (diaconus) de l'église d'Ivrée en 1003 (15), appartenait encore à cette église en 1044 et fit partie de la dotation du monastère de s. Étienne d'Ivrée fondé par l'évêque Henri en 1041 (16). Comment donc se peut-il que le comte Otton-Guillaume donne en 1019 au monastère de Fruttuaria, une propriété dépendante en ce temps de plein droit de l'église d'Ivrée? Il serait facile de démontrer également que d'autres localités, mentionnées dans la charte de 1019, n'ont point appartenu à ce monastère, ou s'il les a possédées ce ne fut qu'en vertu de la donation des premiers fondateurs (17). Il paraît donc, qu'il ne faut pas attacher une

(12) « Cortem de Orca (quam) curtis regia nominabantur, nunc vero ab illius loci incolis » sancti Georgii castrum appellatur in comitatu Iporiensi rejacentem, et vallem etiam supra montem » quae clivis dicitur » (Ibid.).

(13) Hist. patr. monum tom. I, p. 428. — Guichenon bibl. Sebus. cent. II, n. 39.

(14) Notizia del cav. L. G. Provana (Mem. della R. Accad. di Torino, ser. II, tom. VI, p. 315 e seg.).

(15) Vide supra.

(16) « In valle Clivina, in loco de Alès » (Hist. patr. monum. tom. I. p. 533, 545 et 555). Alès, maintenant Alice dans le val de Cly ou Quy, dépendant des terres de la maison de s. Martin en Canavès (Cor. reg. par. II, p. 225).

(17) Ainsi, le lieu nommé Macuniacum (Macugnano), est aussi mentionné dans la charte de

trop grande importance historique à la charte d'Otton-Guillaume, puisque même en la tenant pour authentique, elle n'a point été suivie d'un effet réel, et il reste évident que les domaines étendus, qui sont l'objet des trois chartes que nous venons de mentionner, ont changé plusieurs fois de main dans le cours du XI siècle (18). Il n'est pas moins certain qu'à la fin du même siècle, le château et la terre de s. Georges en Canavès devinrent la propriété de l'église d'Ivrée et n'appartenaient point encore à la maison de Biandrate : reste à découvrir en quel temps et à quel titre ils en acquirent la possession.

A partir de la donation du comte Humbert II en 1094, l'église d'Ivrée conserva la supériorité territoriale et féodale sur la seigneurie de s. Georges jusqu'en 1337 (19), où l'évêque céda au comte Aimon de Savoie les divers hommages dus à son église par des seigneurs du Canavès (20). Il est certain aussi que les marquis de Montferrat seigneurs suzerains de cette portion du diocèse d'Ivrée tenaient de l'évêque, à titre de fief immédiat, la seigneurie de s. Georges (21) : plus tard les comtes de Biandrate se reconnurent à diverses reprises comme feudataires de la maison de Montferrat (22). Il est naturel de supposer que cette terre leur échut par une inféodation des princes de Montferrat, issus de la race d'Aléran, à une époque que nous allons nous efforcer de fixer approximativement.

Dès le XII siècle, la maison de Biandrate se trouve étroitement unie à la première dynastie de Montferrat, on les voit s'élever, grandir ensemble quand la fortune les seconde, et partager les mêmes revers lorsque la faction impériale a le dessous.

Dans un grand nombre de chartes stipulées par les souverains de Montferrat, ou en leur présence, les comtes de Biandrate interviennent

---

l'évêque d'Ivrée de l'an 1041. La terre de Volpiano, avait été donnée à l'abbaye de Fruttuaria par Anselme de Volpiano qui fut l'un de ses principaux bienfaiteurs.

(18) Ces changements réduisent à des hypothèses fort douteuses les conclusions qu'on a tirées de la charte d'Otton-Guillaume, 1019, rapprochée de celle d'Humbert II, 1091, en faveur de l'origine italienne de la maison Royale de Savoie (Notizia del cav. L. G. Provana, l. c.). Nous nous reservons d'examiner cette question dans un mémoire spécial, qui suivra celui-ci.

(19) Vassalli della chiesa vescovile d'Ivrea, an. 1227 ap. Datta l. c. tom. II, p. 1, Doc. num. 1.

(20) Frézet, hist. de Sav. tom. I, p. 327.

(21) « Feudum marchionis Montisferrati ..... quod tenet in ..... sanctum Georgium ..... » (Datta, l. c. an. 1227).

(22) « Bonifacius et Guillelmus de s. Georgio » (Hist. patr. monum. tom. I. p. 1522 charta de an. 1280).

fréquemment, tantôt comme garants, tantôt comme témoins (23), et toujours en alliés ou parents. L'un d'eux, le comte Guillaume, est qualifié de neveu de Guillaume-le-Vieux, marquis de Montferrat, dans une charte du 9 mai 1158 (24). Ce Guillaume de Biandrate était fils d'une sœur du marquis et du grand comte Guido (25) que nous verrons jouer un rôle important sous le règne de l'empereur Frédéric Barberousse, dont il était cousin germain par sa femme ; nous pensons que ce fût ce mariage (26) qui fit passer la seigneurie de s. Georges dans la maison de Biandrate sous réserve de l'hommage dû aux marquis de Montferrat (27).

Le château de s. Georges, bâti près de la rive gauche de l'Orco, dans le diocèse d'Ivrée, devint le chef-lieu (capo di castellata) des possessions de la maison de Biandrate: son mandement ne fut érigé en comté (contado) qu'en 1523 par l'empereur Charles Quint (28): il comprenait, outre le gros bourg de s. Georges, six communes populeuses,

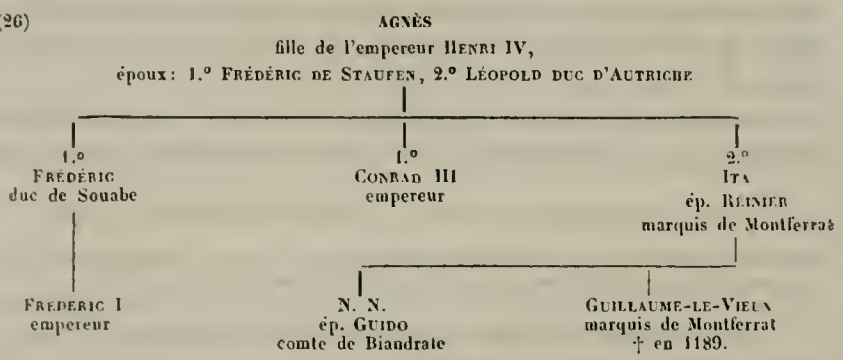
---

(23) Hist. patr monum. tom. I, p. 738, an. 1111; p. 807, an. 1155; p. 815, an. 1158; p. 1059, an. 1199; p. 1366, an. 1245; p. 1634, an. 1299.

(24) « Vuillelmus comes de Blandrate nepos istius (Vuillelmi) marchionis (Monlisferrati) ». L. c. p. 815.

(25) L. Della Chiesa, Stor. del Piemonte, lib. I. p. 47.

(26)



(Radevic, de gestis Fred. I imp., lib. II, c. XI).

(27) Boniface et Guillaume, seigneurs de s. Giorgio, figurent parmi les vassaux des marquis de Montferrat dans des chartes de 1270 et 1280 (Gioffredo, al. mar. l. c. p. 1522). Pierre « dominus » de s. Giorgio et ses frères (comites) sont témoins de l'hommage prêté, 25 novembre 1310, à Asti par Théodore marquis de Montferrat à l'empereur Henri VII (Doeniges, acta Henrici VII. Berolini, 1839, 4.°, p. 1 à 5).

(28) Voy. l'Append., litt. A.

savoir: Cortereccio, Cuceglio, Luziglie, Cicogno, Foglizzo et Ozegna (29). Il avait en outre la supériorité sur les arrières fiefs de Corio, de la Rocca et d'autres du même territoire (30).

Il ne faut pas confondre cette châtellenie de s. Georges (s. Georgii de Canapicio) avec une autre seigneurie, érigée en marquisat, située dans le Montferrat et qu'on distinguait par la dénomination de san Giorgio delle Langhe (31); celle-ci appartenait également à la maison de Biandrate, promptement subdivisée en nombreuses branches plus ou moins riches et puissantes (32). La principale d'entr'elles fut, sans contredit, celle des comtes de s. Georges en Canavès; elle subsiste encore avec éclat après avoir fourni cinq chevaliers de l'ordre suprême de l'Annonciade et exercé les charges les plus éminentes de l'état (33).

Fidèles aux traditions de leur maison attachée à la faction Gibeline, les comtes de s. Georges refusèrent de reconnaître la souveraineté de la maison de Savoie (34), jusqu'à l'extinction de la première race des marquis de Montferrat. Le premier d'entr'eux qui se rendit feudataire des comtes de Savoie fut François, seigneur de s. Georges, qui fit hommage à Philippe de Savoie prince de Piémont en 1326 (35).

Quelle que soit l'origine de la maison de Biandrate, l'histoire lui assigne un rang élevé parmi la plus ancienne et la plus illustre noblesse du Piémont: ses membres sont déjà qualifiés de comtes avant la fin du XI siècle, époque où cette dignité n'est attribuée qu'aux grands vassaux de la couronne. Le comté de Biandrate comprenait le château et le bourg du même nom à quelques lieues de Novare sur la rive gauche de la Sésia et plusieurs autres fiefs considérables, relevant des évêques

(29) Homm. du comte Fr. de Biandrate en 1326 (Datta, stor. dei principi d'Acaia, tom. I, p. 96).

(30) Corona reale, l. c.

(31) Il y avait encore un château de s. Giorgio dans la Lomelline qui dépendait en 1014 de l'abbaye de Brême: et un quatrième se trouvait dans le diocèse de Turin en 1151 (*vulgo* s. Giorio). (Hist. patr. monum., tom. I, p. 399. 400 et 798).

(32) Corona reale, l. c. Les rameaux de Foglizzo, Rocca et Balangeri ou Luziglie sont issus des comtes de s. Georges en Canavès.

(33) Cigna Santi. Serie dei cavalieri della SS. Nunziata, p. 147. 167. 185 200 et 252.

(34) L'emp. Frédéric II avait donné la souveraineté du Canavès au comte Thomas II de Savoie par un diplôme daté de Verceil, de novembre 1248 (ibid., p. 396).

(35) Datta, l. c, p. 96.

de Verceil et de Novare. Nous citerons entr'autres, Montegrande, Vicolongo, Silavengo, Arborio; le château et seigneurie de Briona et enfin le val de Sésia où ils possédaient Varallo et la place forte de Rocca (36): au moyen de cette dernière, ils dominaient dans les hautes vallées depuis Borgosésia jusqu'aux glaciers du Mont-Rosa.

Albert ou Ubert et Guido comtes de Biandrate sont avec Ardicius les plus anciens dynastes de cette race. Il y a toute apparence que les deux premiers étaient frères (37), car ils gouvernaient en commun leur comté. Ils firent une convention datée du 5 février 1093 (38) avec leurs vassaux nobles (milites) habitants l'enceinte murée du bourg de Biandrate (Blandrato): par laquelle ils accordaient à leurs chevaliers la faculté de transmettre à leurs héritiers directs (fils ou filles) les manoirs (sedemina) et autres biens dont ils jouissaient à titre de fiefs (beneficium) à charge de service militaire. On voit par cet acte que le bourg de Biandrate formait déjà une commune (communitas) régie par une administration municipale, formée de douze consuls (consules) librement élus et investis d'une juridiction civile et de la police (39).

Il présente encore un exemple assez remarquable de l'application des lois promulguées par Conrad-le-Salique sur l'hérédité des arrières fiefs (40) et indique la tendance bien marquée des hauts-barons subalpins, à attirer dans les petites villes ou bourgs murés, dont ils étaient les maîtres, à l'aide de concessions et de privilèges (beneficia) la petite noblesse (valvasores minores vel milites) répandue dans les campagnes voisines (40bis). En augmentant ainsi une milice placée plus directement sous leur main, les seigneurs s'assûraient une armée mieux disciplinée, et toujours disposée à guerroyer à leur service: c'est par

(36) Le Val-Sesia faisait partie des possessions de l'église de Novare au commencement du XI siècle (confirm. de l'empereur Conrad II, 10 juin 1025) « Ponte de Varade (Varallo?) et Roccam » Uberti de valle Sesedana » (Hist. patr. monum. tom. I. p. 445).

(37) Ardicius, paraît avoir été homme d'église, il ne paraît dans les chartes que subsidièrement.

(38) Hist. patr. monum. cart. tom. I, p. 708.

(39) « Quidquid XII consules (Blandratenses) judicabunt qui electi fuerunt ..... concordias et discordias ..... dijudicabunt ..... ad honorem loci, salva fidelitate » dominorum suorum » (Ibid.).

(40) Conradi II imp., leg. de beneficiis an. 1037 (apud Pertz, monum. germ. tom. IV. p. 39).

(40bis) « Militibus habitantibus Blanderate, vel qui habitare venerint » (supra num. 38).

ce moyen qu'ils furent à même plus tard de soutenir les longues et funestes luttes qui désolèrent la haute Italie au XII siècle.

Observons enfin que ce document prouve que, dès l'origine, les comtes de Biandrate figuraient au nombre des grands vassaux de la couronne (regum capitani, regni valvassores), qui ne reconnaissaient d'autre suzeraineté que celle des empereurs et rois Teutoniques, puisque sa rédaction ne réserve « que la suzeraineté impériale » (41), sans faire aucune mention des évêques des diocèses de Novare et de Verceil. L'indépendance primitive de ces comtes est d'ailleurs pleinement confirmée par le diplome de l'empereur Frédéric I au comte Guido du 20 février 1156 (42). Le monarque après avoir rappelé toutes les prérogatives dont la jouissance avait été accordée aux ancêtres de ce seigneur par ses prédécesseurs, y ajoute en outre le droit exclusif de « sauf-conduit » (conductum) dans toute l'étendue du diocèse et comté de Novare, avec le privilège de présider aux duels judiciaires (pugna) (43). Par cette concession l'évêque de Novare se trouvait limité dans l'exercice de sa juridiction temporelle, à cause des prérogatives régaliennes accordées aux comtes de Biandrate (44).

Cet exemple est une preuve de plus de l'erreur où tombent quelques historiens modernes, en étendant outre mesure la souveraineté ecclésiastique au moyen âge, en restreignant au delà de la vérité l'influence des seigneurs et princes laics (45). Cette erreur provient sans doute de ce que l'on a pris souvent la partie pour le tout, c. a. d. « la banlieue

---

(41) « Salva fidelitate Henrici imper. et Conradi regis » (ubi supra).

(42) Hist. patr. monum. tom. I, p. 807.

(43) « Praeterea conductum, per totum comitatum et episcopatum Novariae ..... ne » aliqua pugna fiat, nisi in ejusdem comitis praesentia » (Ibid.).

(44) Le comté de Novare ne comprenait que la ville de Novare, chef-lieu du diocèse, avec une banlieue privilégiée de trois milles (migliae) de rayon. — Voyez le diplome d'Otton I (Giulini, mem. di Milano, tom. II, p. 340) et la confirmation des emper. Conrad II (10 juin 1025) et Frédéric I (3 janvier 1155) (Hist. patr. monum., tom. I, p. 455 et 804). L'évêque de Novare possédait encore dans son diocèse d'autres fiefs considérables, tels que le comté de Pombia. Mais à cette époque tout le Haut-Novarais, c'est-à-dire la vallée de l'Ossola (comitatus vallis Oxullae), ainsi que le Valsésia appartenaient aux comtes de Biandrate. (Voy. Durandi, Alp. Graie e Penn. p. 76 et 103).

(45) L. Ménabréa, Alpes hist., Chambéry 1841, p. 80 et seq. On doit opposer à la version de cet auteur qu'il cite cependant sans en avoir bien saisi la pensée; H. Leo, Lombardische Staedte et son hist. d'Italie.

» privilégiée de la cité » (districtum vel comitatum civitatis) dans laquelle l'évêque exerçait pleinement la juridiction comitale ; avec « le » diocèse ou province entière », dans celle-ci la juridiction était ordinairement partagée entre l'église et un ou plusieurs comtes laics indépendants (46).

Le comte Albert I (Ubert) de Biandrate est encore nommé avec le marquis de Montferrat et d'autres hauts-barons, à la suite de l'empereur Henri V, dans deux diplomes de 1111 et de 1119 (47). La comtesse de Biandrate , sa femme , est célèbre dans l'histoire pour le courage avec lequel elle se mit à la tête de ses vassaux du Novarais et les conduisit au secours des Milanais en guerre avec les gens de Côme (48).

Guido , fils du précédent, était dès 1140 en plein exercice du pouvoir. Le 13 février de cette même année il fit un accord avec le chapitre de s. Gaudence de Novare, au sujet de quelques manses (mansi) que cette église possédait dans la terre de Brione où le comte avait un château fort (49). Il ajouta à l'autorité exercée par ses prédécesseurs , la lieutenance impériale (praesidium regale) sur les villes et provinces du Milanais (Transpadane) (50). La Cispadane obéissait au même titre au marquis de Montferrat (51). Cette prépondérance s'explique par les liens de parenté qui unissaient ces deux illustres familles à la maison impériale de Souabe (52).

En 1147-1148 le comte Guido accompagna son beau-frère le marquis de Montferrat à la croisade que commandait l'empereur Conrad III et qui, comme on le sait, demeura sans résultat à cause de la perfidie des Grecs , qui força les croisés à revenir sur leurs pas. Lorsque l'em-

---

(46) H. Leo (l. c., p. 94) sur la différence entre le « comes civitatis » et le « comes comitatus ». (conte del contado , ou, conte della marca).

(47) Hist. patr. monum., tom. I, p. 738. — « Albertus comes de Blandrate » est témoin dans une charte du même empereur donnée en 1119 en faveur de la ville de Turin (Guich. hist. de Sav., part. I, p. 30). — Voy. l'Appendice , litt. B., not. 2.

(48) « Et comitessa (Blandratae) suum gestando brachio notum sponte sua , tota cum gente no- » variae venit » (Muratori, ann. d'Ital. ad an. 1119).

(49) Hist. patr. monum., tom. I., p. 782.

(50) « Praesidio ligurum Guido Blandratensis habebat » (Gunthr. ligur., lib. II, p. 27).

(51) Otto Frcis. l. c., lib. II, c. 13.

(52) Comme nous l'avons démontré ci-dessus. — Radeviens, l c., lib. II, c. 11. — L. Della Chiesa, l. c., lib. I, p. 47. — Voy. aussi l'Appendice, litt. A. et litt. B., note 2

pereur Frédéric Barberousse passa pour la première fois en Lombardie (octobre 1154), Guillaume-le-Vieux, marquis de Montferrat, et le comte Guido de Biandrate lui rendirent hommage à Roncaglia: dès-lors ils prêtèrent à ce monarque un appui efficace et persévérant dans toutes les guerres qu'il eut à soutenir contre les villes Lombardes, et tous deux accompagnaient l'empereur au siège d'Asti et de Quiers en janvier 1155 (53).

En récompense du secours qu'il en avait reçu, l'empereur fit don au comte de Biandrate des terres de Purcile et du Val-di-Masia dans l'Astesan (54); quelques-uns des descendants de ce seigneur adoptèrent même le nom de Comtes de Purcile (55). Après avoir reçu à Rome la couronne impériale (56), Frédéric retourna en Allemagne, et dans un diplome daté de Francfort 20 février 1156 (57) confirma à « l'illustre » comte Guide de Biandrate » les privilèges accordés à sa maison.

Au mois de juin de la même année, les Milanais prirent les armes contre les gens de Pavie; l'harmonie qui avait régné jusque là entre les marquis de Montferrat et les Biandrate fut ébranlée par cette querelle. Les Milanais confièrent le commandement de leurs troupes au comte Guido; il assiégea et prit le château de Vigevano, défendu par Guillaume-le-Vieux, marquis de Montferrat chef des Pavesans; la prise de cette forteresse fut suivie d'une paix assez douteuse entre les deux bandes ennemies (58).

Lorsque l'empereur Frédéric eut heureusement terminé la guerre de Bohème, il ramena son armée en Lombardie afin de réprimer la révolte de la cité de Milan: cette ville investie par cette armée dans les premiers jours d'août 1158, ravagée au dedans par la peste et la famine, ne tarda guère à être réduite aux plus cruelles extrémités. Guido de Biandrate, aussi sage que vaillant, et porté d'ailleurs en faveur de Milan, dont il était citoyen, se résolut à profiter de la confiance qu'il inspirait

---

(53) Otto Freising, l. c., lib. I, c. XIII. — « Guido comes de Blandrata » paraît comme témoin dans un diplome de l'empereur Frédéric, daté de Casal 3 janvier 1155 (ibid. p. 805).

(54) L. Cibrario, stor. di Chieri, tom. II, p. 17, nota 2. — Cette donation est de l'an 1152, elle suppose que Guido fût l'un des seigneurs piémontais qui assistèrent à l'élection de l'empereur, qui eut lieu la même année à Francfort.

(55) Corona reale, part. I, p. 88, an. 1270. — Durandi, Cispad., p. 294, num. *a*.

(56) 18 juin 1155.

(57) Hist. patr. monum., tom. I, p. 807.

(58) Muratori, ann. d'Ital., ad an. 1156.

également aux deux partis pour épargner si possible à cette ville opulente la ruine dont elle était menacée par la colère de l'empereur. Après avoir obtenu son assentiment, il se fit ouvrir les portes, et au milieu de la populace soulevée en tumulte, il harangua les bourgeois avec tant d'éloquence qu'il persuada à tous de s'en remettre à la magnanimité de Frédéric, lequel à son tour les reçut à merci (59). La conduite du comte dans cette circonstance témoigne hautement combien il était digne des faveurs de son souverain.

Les villes libres du second ordre telles que Asti et Quiers, qui naguère avaient éprouvé les effets de la colère impériale et commençaient à se relever de leurs désastres, s'étaient hâtées d'envoyer leur soumission et des contingents de troupes (60): néanmoins l'empereur rendit à cette époque, à l'église de Turin, la ville de Quiers qui s'était insensiblement soustraite à l'autorité de l'évêque; soit que ce prélat ne se sentît point assez fort pour contenir ces hommes turbulents, soit, ce qui paraît plus vraisemblable, que la chose eut été concertée à l'avance, l'évêque de Turin remit immédiatement au comte Guido de Biandrate la seigneurie de la ville de Quiers et de son territoire à titre de fief de son église (61). Cette inféodation fut confirmée la même année 1158, dans un diplome, par lequel l'empereur lui concède en outre le plein domaine de la seigneurie de Quiers avec tous les droits royaux (regalia) (62), réservés dans la concession faite à l'évêque. Dès-lors les comtes de Biandrate ajoutèrent à leurs titres celui de seigneurs de Quiers (63), quoiqu'il ne resta par la suite que purement honorifique.

Le siége patriarcal de Ravenna étant venu à vaquer l'année suivante (1159), l'empereur en pourvut Guido III, fils puîné du comte Guido, appelé à ce poste éminent par le suffrage du clergé et du peuple (64): comme il était déjà cardinal-diacre de la sainte église romaine, le comte de Biandrate son père fut à Rome pour solliciter en

(59) « Guido comes Blandratensis vir prudens, dicendi peritus .... Mediolano civis ..... » curiae (imperiali) charus » (Radaviens, l. c., lib. I, c. 40. 41).

(60) L. Cibrario, l. c., p. 43.

(61) Ibid.

(62) « Fodrum, districtus (id est jurisdictionem) arimania (id est militia) et fidelitas » (ibid.).

(63) « Cariensibus faciunt fidelitatem comiti de Cario » (ibid., tom. II, p. 16 et 89).

(64) Radaviens, l. c., lib. II, c. 17. Littera Adr. P. P. — Muratori, ann. d'Ital. ad an. 1159. Guido, archevêque de Ravenna, mourut en 1171 (ibid.).

faveur du nouvel archevêque l'agrément du pape et la mise en possession de son siége; mais dans l'intervalle Adrien IV mourut et son successeur le fameux Alexandre III, refusa nettement de ratifier la nomination de Guido, ajoutant ainsi un grief de plus entre l'empereur et la cour de Rome. Le comte de Biandrate et son fils furent même compris dans la bulle d'excommunication fulminée presqu'aussitôt contre Frédéric et ses principaux adhérents (65).

Toute la faveur impériale ne put préserver le comte Guido d'être enveloppé dans les revers qui terminèrent la seconde campagne de ce monarque en Italie, contraint de repasser les Alpes en fugitif, après avoir subi une défaite totale (mars 1168): les villes de Novare et de Verceil qui adhéraient secrétement à la ligue des cités Lombardes, délivrées des troupes impériales, mirent le siège devant le château de Biandrate où étaient retenus une partie des ôtages que l'empereur les avait forcées de lui remettre. La place fut emportée d'assaut, la garnison allemande passée au fil de l'épée et les ôtages délivrés (66).

De ce moment la terre de Biandrate cessa d'appartenir à la maison illustre qui en portait le nom: conquise par les confédérés Guelfes, elle fut abandonnée aux villes de Novare et de Verceil qui rasèrent le château et démantelèrent l'enceinte fortifiée du bourg. On alla même jusqu'à stipuler dans un traité subséquent: « que les fortifications de » Biandrate ne pourraient être relevées et qu'il ne serait point permis » aux comtes de Biandrate d'habiter soit dans le bourg, soit dans le » voisinage » (67). En 1199 ces villes se partagèrent les habitants « homines de Blandra » (68), et en 1201, pour achever cette œuvre de destruction, elles étendirent le partage aux domaines et forêts de l'ancienne seigneurie tant à Biandra même qu'à Vicolongo et autres communes de ce ressort (69); c'est ainsi que le comté de Biandrate,

(65) Ibid., an. 1159 et 1160. — Le comte Guido fut député à Rome par l'empereur, avec le comte palatin Otton, pour soutenir l'élection de l'antipape Victor, promu par la faction Gibeline (Radevicus, l. c., lib. II, c. 66).

(66) Muratori, l. c., an. 1168.

(67) Lega fra le città di Novara et Vercelli, 25 maio et 24 junio an. 1194. « Item Vercellenses » et Novarienses debeat tenere Blandratem ..... destructum ..... ne redi- » ficetur, ... comites Blandratenses pro habitatoribus seu pro vicinis non tenebunt ». (Hist. patr. monum., tom. I, p. 1012. 1016).

(68) Ibid., p. 1062. 1064.

(69) Ibid p. 1075 « Excepto quod reperietur pertinere militibus Blandrate ».

incorporé dans les domaines des deux républiques voisines, disparut de la liste des grands fiefs de la couronne dès les premières années du XIII siècle.

Le comte Guido de Biandrate ne parait plus dans l'histoire depuis cette conquête (70). Il avait eu au moins trois fils, Guillaume, mentionné plus haut, qui parait être mort avant son père: Guido, cardinal et archevêque de Ravenne et Otton l'aîné, qui continua la lignée. Cet Otton I, comte de Biandrate, figure dans un acte très-remarquable du 11 octobre 1170, par lequel il prêta le serment de bourgeoisie (cittadinanza) de Verceil et promit de le faire jurer par quarante chevaliers de sa suite: il s'engage de plus à faire la guerre en faveur de la commune de Verceil avec ses vassaux de Montegrande et du Val-Sésia (71). Le même fit encore d'autres traités avec Verceil en 1182 et 1190 (72): il parait être décédé dans l'année 1191, après avoir soutenu le parti impérial, avec autant de fermeté et de vaillance que son illustre père (73): il laissa trois fils, qui formèrent les trois branches principales de la maison de Biandrate, savoir: Raignier, Ubert et Godefroi ou Gozzo (74).

I.ÈRE BRANCHE.

Le comte Raignier jouit d'une haute faveur auprès de l'empereur Henri VI, dont il reçut pour lui et ses fils la seigneurie (poderis) de Nice (Niciae) dans l'Alexandrin, enlevée à un marquis nommé Henri dont la famille n'est pas indiquée (75): il était mort en 1209. A cette

---

(70) Il n'est plus fait mention de lui depuis 1168 (Muratori, l. c.).

(71) Par ce traité, le comte se rendit feudataire de la ville de Verceil, pour les terres d'Arborio et d'Albano, sur la rive droite de la Sesia. Cette obligation ne s'étendit pas au Val-Sesia proprement dit (Hist. patr. monum., tom. I, p. 864).

(72) Ibid., p. 909 et 958.

(73) Muratori, l. c., an. 1177.

(74) Docum. an. 1192. « Comitem Rainerum de Blandrate atque fratrem suum Obertum comitem » ..... comitem Rainerum atque fratrem suum D. Golium comitem de Blandrato et » filios domini Oberti » (Hist. patr. monum., tom. I, p. 993). Dans un acte de 1209, on lit: « Gotofredo comite de Blandrate et suis nepotibus, filiis domini Uberti fratris suis » (L. Cibrario. stor. di Chieri, tom. II, p. 82).

(75) Hist. patr. monum., tom I, p 1162 chartar.

date nous trouvons ses trois fils Conrad, Guido II et Obizzo, contractant un échange avec Otton IV roi des Romains, par lequel ils rétrocèdent la seigneurie de Nice, contre tout ce que l'empire possédait en fief dans la ville, comté et diocèse d'Ivrée, y compris le château royal (castellaccio) et les honneurs et revenus attachés à cette ancienne résidence des marquis d'Ivrée (76). Ils reçurent en outre une terre désignée sous le nom « d'Erasci », et quarante marcs d'argent à prélever annuellement sur le péage de la ville de Turin. Dans cette charte curieuse, sous beaucoup de rapports, le territoire d'Ivrée est qualifié de comté, comme dans le diplome du roi Arduin de l'an 1003, que nous avons cité plus haut; ce qui indique qu'à partir du couronnement de ce prince, le titre de marquis d'Ivrée ne fut point renouvellé (77). Quoiqu'il en soit, cette branche de la maison de Biandrate ne jouit pas longtemps d'une libéralité qui lui assurait une certaine prépondérance sur les grands vassaux de ce territoire: les bourgeois d'Ivrée, remuants et altiers, se soulevèrent bientôt contre les nouveaux seigneurs qui leur avaient été imposés par la volonté impériale, ils chassèrent les officiers préposés dans leur ville par les comtes de Biandrate et même ils rasèrent le château fort (castellaccio) qui la dominait (78).

2.me BRANCHE.

Ubert II, chef de cette seconde branche, seigneur de Quiers, ne nous est qu'imparfaitement connu. Il y a lieu de croire qu'il suivit l'empereur Frédéric I à la croisade et qu'il y perdit la vie aussi bien que

---

(76) « Otto IV Roman. rex ..... dedit Conrado, Vidoni et Obizonis filiis quondam comitis » Rajnerici de Blandrato ..... in feudum ..... quidquid imperium tenet ..... » in civitate Iporegie et in episcopatû et comitatû, cum castro et palatio et honoribus imperii. » (Actum in territorio Bolonie an. 1209 prim. septem. ibid.).

(77) Della Chiesa fait remonter la création de ce marquisat au règne de Charlemagne (Corona reale, part. II, p. 77). — Terranco, en réfutant le premier, attribue son institution au roi Guido, mort en 894 (Adel. illust., part. II, p. 268). — Vide supra num. II.

(78) Corona reale, part. II, p. 206. L'auteur fait erreur en assignant cette révolte à l'année 1205, elle est évidemment postérieure à l'investiture de l'an 1209.

son souverain: il est certain qu'il était mort en 1192 (79), laissant trois fils, Ubert III, Otton II et Godefroi II, seigneurs de Quiers: ils étaient encore jeunes tous trois et sous la tutelle des comtes Rainier et Godefroi, leurs oncles (80): ce dernier traite en cette qualité pour ses neveux avec la commune de Quiers, dans une charte de l'an 1209 qui est rappelée dans deux chartes postérieures de 1224 et 1229 (81).

Godefroi II jouit d'une grande faveur auprès de l'empereur Frédéric II, car à la mort de Ugolin de Giuliano, comte de la Romagne et podestat de Ravenne, il fut investi du gouvernement de cette province et des dignités de ce seigneur: le diplome qui constate ce fait est daté de Messine, juin 1221 (82).

Nous allons quitter ici l'histoire des deux branches aînées de la maison de Biandrate; elles ne tardèrent point à se subdiviser en de nombreux rameaux dont le détail nous entrainerait fort au-delà de notre sujet. Nous nous attâcherons uniquement à la troisième branche issue du comte Godefroi I ou Gozzo, fils d'Otton et petit fils de Guido: il eut en partage les domaines allodiaux de sa maison dans le Canavès et dans le Novarais; ses descendants se divisèrent en deux branches, dont l'une resta fixée dans le Canavès, tandis que l'autre forma des établissements sur les deux versants du Simplon et dans le Haut-Vallais où elle subsista avec distinction pendant une période de plus de 150 ans.

---

(79) Chartes des an. 1192 et 1209 citées plus haut. — L. Cibrario, stor. di Chieri, tom. II, p. 82.

(80) Ses trois frères sont nommés dans un accord fait entr'eux et le podestat de Novare, daté de Verceil le 6 juin 1220 (Hist. patr. monum., tom. I, p. 1260).

(81) L. Cibrario, stor. di Chieri, tom. II, p. 82.

(82) Fantuzzi, Ravenn., tom. IV, p. 338 (ex Boëhmer, Regesta imper.) — Muratori, l. c., an. 1221.

II.DE PARTIE.

Les comtes de Biandrate du Valais.

3.ème BRANCHE.

Le comte Godefroi I, appelé aussi Goccius ou Gozius, troisième fils du comte Otton et petit fils du comte Guido de Biandrate, paraît déjà dans la trêve conclue entre sa maison et la ville d'Ivrée par l'entremise des consuls de Verceil en 1192 (1).

Le 16 mai 1204, le même investit son vassal Pierre de Flama, à titre de fief, de toute sa terre de Rocca « en lui remettant une verge » (fustis) ». Dans cet acte passé au château de Rocca, le comte se réserve, outre l'hommage lige, une redevance de dix-huit livres impériales (2) payables à chaque mutation du seigneur ou du vassal et en outre plus de quarante deniers (soccle) (3) de rente annuelle.

Le comte Gozzius renonça en 1224 aux droits qu'il possédait sur la ville de Quiers conjointement avec ses neveux, fils du comte Ubert (4): dans le but, à ce qu'il paraîtrait, d'augmenter ses propriétés dans la région des Alpes. Il ne vivait plus en 1237, comme l'indique un ancien rôle (à cette date), des redevances dues à ses héritiers par divers feudataires des vallées italiennes et valaisannes (5). Ce rôle fait voir que le comte Godefroi avait acquis des biens dans le val di Vedro et dans la vallée de la Saltine du côté de Brigue en Vallais. Il laissa trois fils, Pierre, vivant en 1229, qui continua la lignée des seigneurs de san Giorgio

(1) Hist. monum. patr., tom. I, p. 993.
(2) Environ dix-huit livres (Ducange, Gloss. ant. imp.).
(3) Soccla, sigla: v. Denarium (Ibid. ad v. Saiga).
(4) Cibrario, stor. di Chieri, tom. II, p. 82.
(5) An. 1277. Indic. X « Hic est fictum (feudum) quod homines de curte inferiori redduot in » sancto Martino, heredibus quondam comitis Gozcii ....item ..... de ficto » eorum de Briga » (Fragm. aux arch. de Valère à Sion).

en Canavès (5 bis), Godefroi III du nom, et Rodolphe: le second figure comme fils et héritier du comte Gozzius de Biandrate, dans un hommage daté de Rocca du 16 décembre 1242 (6).

Jusque là, les diverses branches de la maison de Biandrate paraissent avoir possédé en commun le Val-Sésia et d'autres terres: le 12 mai 1246 le comte Godefroi III et son cousin Ubert IV, qui se dit fils du comte Otton II, passèrent un acte au bourg de Varallo, au sujet du partage de leurs vassaux. Il ne reste de ce titre qu'un fragment presqu'indéchiffrable aux archives de Sion (7). A la suite de ce partage, les habitants de la commune libre du Val-Anzasca, soit qu'ils fussent obérés de dettes, soit qu'ils eussent besoin de s'assurer la protection d'un seigneur puissant, engagèrent tous leurs biens meubles et immeubles au comte Ubert pour la somme de cinquante livres impériales, suivant la quittance annexée à l'acte qui fut passé en présence de Otton de Mandello, podestat de Novare, en décembre 1247 (8). Les gens d'Anzasca n'ayant pu se libérer au temps prescrit de leur engagement auprès des seigneurs de Biandrate, ils ne tardèrent point à perdre leur qualité d'hommes libres et à tomber dans la servitude; quoique de peu d'importance, ce fait historique tend à mettre au jour l'une des causes fréquentes de l'introduction du régime féodal dans des contrées abruptes et reculées, et que leur position aurait dû abriter contre ce joug.

Le comte Ubert de Biandrate de son côté, dont les biens étaient situés aux environs de Quiers, ne retint guère entre ses mains l'engagère de la commune d'Anzasca, il la transféra à Pierre de Castello, seigneur des vallées voisines d'Antigorio et de Formazza qui s'étendent depuis Domodossola jusqu'aux glaciers du Griess. Ce Pierre de Castello était peut-être un descendant du valvasseur Guido Rhodis, auquel l'empereur Otton IV inféoda, dit-on, le val d'Antigorio et les vallées attenantes (an. 1200 environ) (9). Les nobles de Castello tenaient encore

---

(5 bis) Voy. l'Appendice, litt. B., num. 3. — A. Durandi, Marca d'Ivrea, p. 112, Doc. V.

(6) Dans cette charte Jacques de Civiasco, son vassal, s'engage entr'autres à suivre le comte à la chasse des bêtes fauves et nommément à celle de l'ours, ce qui peut servir à montrer la grande diversité des conditions imposées par les seigneurs à leurs feudataires suivant les exigences de chaque localité.

(7) Collec. diplom. du Chan. A. J. de Rivaz, à Sion, tom. II, p. 19 à 22.

(8) Ibid.

(9) Archives de la Société suisse d'histoire, tom. III, p. 251, statuts du val Formazza.

comme feudataires de l'église de Novare la cour de Matarello (10), aux portes de Domodossola, fief qu'on appelait anciennement le petit comté (11).

Godefroi III, comte de Biandrate, seigneur du Val-Sésia, épousa Aldise (Aldixia) fille de Pierre de Castello (12). En faveur de cette alliance, ce dernier céda à son gendre tout ce qu'il possédait dans le val d'Anzasca par un acte du 8 juin 1250 auquel nous aurons occasion de revenir (13). Ce mariage conféra aussi au comte Godefroi des droits sur des biens qui devaient échoir à Aldise de Castello, du côté maternel. Sa mère paraît avoir appartenu à la maison des seigneurs de Viège qui était riche et puissante dans le Haut-Vallais au treizième siècle (14). Cette parenté nous semble résulter assez clairement d'un document de l'an 1249, par lequel Jocelin de Viège, vidomne (vice dominus) de Sion conjointement avec Godefroi de Biandrate acquiert par indivis (ex occuo) des héritiers du vidomne Thomas, prédécesseur de Jocelin, tous leurs droits au vidomnat de Sion (15). Si nous ajoutons à la parenté que fait présumer ce document, que la comtesse Aldise devint l'unique héritière des deux frères Pierre et Jocelin de Viège, nous croyons pouvoir avancer que sa mère devait être leur sœur (16). Les domaines de ces seigneurs s'étendaient non seulement dans la vallée de Viège qui aboutit au mont Rosa, mais aussi dans les dixains de Brigue, de Naters (Narres) et de Conches (Gombs) jusqu'aux sources du Rhône. La comtesse Aldise, du vivant même de ses oncles avait apporté à son époux une portion de la vallée de Viège, puisque dans l'acte de cession du val d'Anzasca dont nous avons déjà fait mention,

---

(10) Le château de Matarello fut détruit par les Suisses en 1416 (Tschudi, chron., tom. II, p. 61).

(11) Capis. Mem. di Domo d'Ossola, Milano 1673, c. VIII.

(12) Pièces justif., num. V. An. 1270.

(13) « Dom. Perronus de Castello » cède à « Dom. Gothofredo filio quondam Dom. Gozzii, comitis de Blandrate » tous les hommes qui lui appartiennent dans le val d'Anzasca (Collec. diplom. de A. J. de Rivaz, tom. II, p. 19. 20).

(14) A cette époque on trouvait dans le Vallais plusieurs familles nobles portant le nom de Viège ou Vesbia : 1.° les seigneurs dominants (domini), 2.° les milites, 3.° les donzels (domicelli) tous portant le nom de Viège et qui n'étaient que feudataires des premiers et non issus de la même souche. Les seigneurs dominants de Viège tenaient aussi en fief les terres de l'évêché de Sion avec la qualification de Majors.

(15) An. 1249. Pièces justificat. num. II.

(16) Voy. le tabl. généal. II à la fin du mém.

le comte de Biandrate s'y reserve le droit de transplanter une partie de ses habitants dans la vallée de Viège en qualité de colons. Elle eut lieu en effet pour le val de Saas partie supérieure de la vallée de Viège qui communique à celle d'Anzasca par le col de Montemoro: en revanche le comte Godefroi transféra dans la contrée qui lui avait été cédée par son beau-père, des habitants du Haut-Vallais, qu'y fondèrent les colonies de Macugnana au val d'Anzasca et de Rima, au Val-Sésia : la langue primitive de ces émigrants allemands s'est conservée jusqu'à nos jours dans ces localités. Telle est l'origine de ces colonies germaniques qui par leur langage et leurs mœurs étrangères ont excité à plusieurs reprises la curiosité des philologues et les recherches des historiens (17).

Le but de ces déplacements dans les populations était, comme le comte l'exprime lui-même dans l'acte, de mettre fin aux querelles sans cesse renaissantes entre ses vassaux piémontais et vallaisans, à l'occasion des paturages alpestres dont ils se disputaient la possession ; par le mélange de ces peuplades on devait peu-à-peu amener la fusion de leurs intérêts (18). C'est ainsi que tandis que des endroits du val de Saas conservent des noms d'origine italienne, le val Formazza renferme des localités germaniques peuplées par des hauts-valaisans qui y furent transplantés par les seigneurs de Castello, vers le milieu du XIII siècle (19).

C'est, sans contredit, l'un des faits les plus curieux du régime féodal, qui forçait les populations surabondantes des plaines fertiles à se porter dans les lieux les plus déserts et les plus sauvages des contrées montagneuses et à y former des établissements permanents; et cela sans tenir aucun compte des délimitations politiques ou nationales posées entre les divers états. Ce système oppressif, mais si utile à la civilisation, ne put être appliqué que dans la période assez courte du servage absolu, dont on voit s'adoucir la rigueur dès la fin du XIV siècle.

De graves dissentiments ne tardèrent point à éclater entre les comtes de Biandrate et la ville de Novare, dont les troupes s'emparèrent des

---

(17) Notice sur les colonies allemandes du Piémont, annexée au mémoire sur le développement de l'indépendance du Vallais (Lausanne, 1844, 8.°).

(18) Ibid., p. 69 « Finalet (Finale), Almagel, Randa, etc. »

(19) Dans les hameaux alpestres de Ander Matt, Wald, Unterstalden (Foppiano en Piémont): auf der Frutt et Frutt-wald, où l'on parle allemand comme nous l'avons vérifié nous même en 1829.

domaines des comtes dans le Val-Sésia. Ils leur furent restitués le 2 février 1258 à la suite d'un accommodement par lequel le podestat et la commune municipale réintégrèrent les comtes Godefroi et Rodolphe de Biandrate dans la pleine et entière possession du Val-Sésia (20). On voit par ce document que les communes rurales du Val-Sésia formaient entr'elles une communauté générale (universitas) dont le chef-lieu était le bourg de Varallo (21). Le gouvernement de Novare faisait régir cette communauté politique par un podestat dont le traitement était prélevé sur une portion des revenus appartenant aux comtes de Biandrate : l'on ne sait point si ces seigneurs après avoir recouvré le Val-Sésia y maintinrent le régime établi par les Novarais ou s'ils se contentèrent de la supériorité féodale; cette dernière supposition est la plus vraisemblable à cause des progrès journaliers que faisait à cette époque le système communal. Cette charte de l'an 1258 est la seule qui fasse mention de Rodolphe de Biandrate; il ne dut point laisser de postérité puisque sa part de la seigneurie du Val-Sésia passa aux héritiers du comte Godefroi son frère comme nous aurons occasion de l'expliquer plus loin.

Vers le même temps Pierre de Viège et Jocelin son frère moururent sans laisser d'héritiers en ligne directe (22): leurs domaines patrimoniaux ainsi que les fiefs de la majorie de Viège, passèrent à leur nièce la comtesse Aldise femme de Godefroi de Biandrate qui prit le titre de major de Viège, comme il se voit par un document de l'an 1291, stipulé après la mort du comte ; cet acte dont il n'existe plus qu'un fragment rappèle que les habitants de Maeugnana et du val d'Anzasca s'etaient révoltés contre l'autorité de leur seigneur, puisque, soumis par la force de ses armes, ils étaient rentrés en grâce (23).

La tradition attribue au comte Godefroi le mérite d'avoir rétabli les communications entre les vallées Piémontaises et celles du Vallais par

(20) Pièces justif., num. IV.

(21) Varallo est encore de nos jours chef-lieu de la province de Val-Sésia, composée de trois mandements comprenant 50 communes.

(22) Les derniers actes qui les mentionnent sont de l'an 1255 et 1257 (Collect. diplom. de A. J. de Rivaz, tom. XI et XII).

(23) Ibid., tom. XI, f. 578.

les cols de Montemoro ou Saaserberg (24). Cette tradition s'accorde assez avec la position des propriétés alpines du comte de Biandrate et se confirme par ses plans de colonisation qui sont attestés par des documents contemporains ; on peut même soupçonner que les rudes travaux qu'il fut, dans ce but, forcé d'imposer aux habitants des vallées limitrophes devinrent une des premières causes de la révolte de ces peuplades (25). Le passage de Montemoro, rendu praticable aux mulets et bêtes de somme, comme l'attestent les larges dalles dont il est pavé, fut très-fréquenté jusqu'au XVI siècle (26).

Au commencement de l'an 1270 le comte Godefroi de Biandrate mourut, comme le prouve une charte du 13 juillet de cette même année (27): Aldise, fille de Pierre seigneur de Castello, y est qualifiée de veuve du comte Godefroi de Biandrate, et mère de Jocelin: tous deux étant au bourg de Domodossola, ils s'engagent envers Étienne de Saxo (de Naters en Vallais) pour la somme de 100 livres mauriçoises, par une obligation stipulée devant plusieurs notaires du pays.

Le comte Godefroi laissa trois fils, savoir :

1.° Guillaume l'aîné qui suit ;

2.° Jocelin qui continua la lignée des seigneurs de Viège ;

3.° Pierre ou Peterlinus, mort vers l'an 1272 sans laisser de postérité.

Après la mort de leur père les comtes Guillaume et Jocelin firent un accord de concert avec leur mère pour régler son douaire et les dettes contractées par le feu comte. Cet acte est daté du 28 août 1272 (28). La comtesse Aldise y est qualifiée de « *majorissa* » ou dame de Viège, dans son propre droit (29), ce qui confirme nos conjectures quant à

---

(24) De Saussure, voyage dans les Alpes. — Schott, die deutschen Colon. in Piemont, p. 62-64. — Notre mém. sur l'indép. du Vallais cité plus haut. — Du val d'Anzasca ou de Macugnano on passe par le mont Turloz (ou Turle) à Alagna dans le Val-Sésia (Schott, l. c.).

(25) Un titre de 1219 démontre que ce passage des hautes alpes était déjà fréquenté à cette époque (indépend. du Vallais, p. 73).

(26) Schott, l. c., p. 63. 64. — Cibrario, stor. di Savoia, tom. I, p. 54. — Le passage du Montemoro abandonné par le commerce pour la voie plus longue mais plus facile du Simplon, resta la route préférée des contrebandiers comme le montrent plusieurs ordonnances de l'état du Vallais tendant à réprimer leur fraude.

(27) Pièces justif., num. V.

(28) Ibid., num. VI.

(29) Dans le Vallais, les fiefs étaient également successibles dans la ligne féminine

sa naissance. On voit dans ce même acte que Jocelin eut en partage les domaines possédés en Vallais par la maison de Biandrate, à l'exception du château de Viège et de ses dépendances, réservés en usufruit à la comtesse sa mère (30): tandis que le comte Guillaume eut pour sa part les possessions de sa famille dans les vallées du Piémont (31).

Ces deux frères virent s'augmenter leurs domaines par une donation de leur grand-père, Pierre de Castello, qui leur céda tout ce qui lui appartenait dans le val di Vedro (vallis Doverii) et au Simplon, depuis le pont de Crévola jusqu'à Brigue en Vallais (32). Elle fut la source de difficultés entre les héritiers de Guillaume et Jocelin, et Martin, fils de Pierre de Castello leur cousin, issu selon toute apparence d'un second mariage.

Le comte Guillaume de Biandrate était mort avant l'année 1288 (33) laissant plusieurs fils sous la tutelle de son frère Jocelin seigneur de Viège. Tant en son nom qu'en celui de ses neveux (34), ce dernier reçut d'Englesius, évêque de Novare, une nouvelle investiture des dîmes ecclésiastiques du Val-Sésia, que le comte Godefroi son père tenait de l'église de Novare à titre de fief d'honneur (35). Les termes de cette investiture aussi bien que ceux d'autres actes, font supposer que Jocelin avait hérité d'une part des biens du Haut-Novarais, échus à son frère Pierre, l'autre moitié appartint aux enfants du comte Guillaume: ses fils Jean et Vuillelme continuèrent la lignée des seigneurs de Rocca et vivaient encore en 1291 et 1311 (36), mais les documents que nous possédons ne nous permettant pas d'établir la filiation de ce rameau des comtes de Biandrate, seigneurs du Val-Sésia, nous continuons la branche des seigneurs de Viège, proprement dite.

---

(30) « Aldis majorissa de Vesbia ..... mihi retinui in portionem hereditatis Jocelini, » filii mei, ... domos in castro de Vesbia ..... cum omnibus aedificiis ». (Pièces justif. num. VI).

(31) « Excepto jure et hacreditate Gothofredi, quondam mariti mei, in Italia » (ibid.).

(32) En date du premier juin 1291, mentionné plus loin.

(33) Le troisième frère, Pierre de Biandrate, devait aussi être mort à cette date (Pièces justif. num. VII).

(34) « Comes Jocelinus ..... nomine suo et nepotum suorum, filiorum quondam D. Guil- » lelmi fratris sui » (ibid.).

(35) « Nomine gentilis recti et honorifici fendi investivit D. Comitem Jocelinum filium quondam » D. Gottofredi comitis ..... de omnibus decimis ..... in tota valle Siccida » (ibid.).

(36) Jean, fils de Guillaume, paraît avec son oncle Jocelin dans un acte de 1291. — Vuillelmus Dominus Vallis Sicidae, est mentionné dans un dipl. de l'emper. Henry VII en faveur des comtes de Biandrate de l'an 1311 (Durandi, Piem. Cispad., p. 294, *a*.).

Jocelin, comte de Biandrate, chef de la branche valaisanne, épousa Mathilde, fille de Pierre d'Aoste chevalier et petite fille de noble Mathilde de Naters en Vallais (37): elle apporta en dot au comte Jocelin le vidomnat de Naters qu'elle avait hérité par cette dernière (38); il en portait déjà le titre en 1285, comme l'indique le testament de Normand, chantre de la cathédrale de Sion, oncle de sa femme (39).

La juridiction des vidomnes de Naters embrassait la portion du dixain actuel de Brigue qui est situé sur la rive droite du Rhône: de cette manière lorsque le comte Jocelin fut en possession de l'héritage de la comtesse Aldise sa mère, il se trouva l'un des plus riches seigneurs du Haut-Vallais. Les actes contemporains le qualifient tantôt de « comte », tantôt de « major ou seigneur de Viège »; ce dernier titre continua à être porté par ses descendants, soit dans les chartes, soit dans les traditions du pays (40).

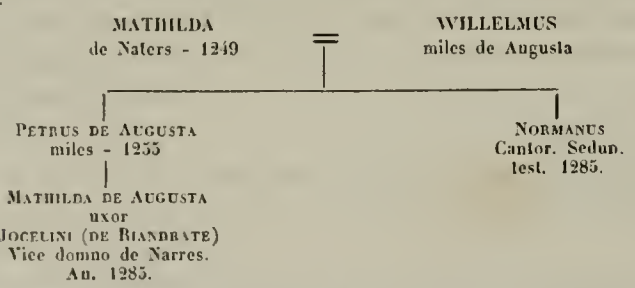
Le siége épiscopal de Sion, après une vacance de quelques années, fut occupé par Boniface de Challant en 1290 (41). Ce prélat cherchant à ranimer l'activité du commerce de transit entre Milan et Lyon par le Simplon et le Vallais, acquit de Martin, fils de Pierre seigneur de Castello, une centaine de serfs du val di Vedro, destinés à entretenir le passage du Simplon (42). Cette aliénation de patrimoine occasionna

---

(37) Acte du 20 novembre 1249 (Pièces justif., num. II).

(38) Testament de Normand, chantre de la cathédrale de Sion du 30 avril 1285 (A. J. de Rivas, diplom. du Vallais, XII, 123).

(39) Ibid.



(40) Il est appelé « D. Joceli nus vicedominus de Narres » (1285) — « Jocelinus de Vesbia » (1291) — « J. comes Vesbiae » (1296) — « D. Jocelinus, vir nobilis et potens, major de Vesbia et comes » de Blandra » (1331) — « D. Jocelinus de Vesbia comes de Blandrate » (1337) — (Pièces justif. num. VIII).

(41) Gallia christ., tom. XII, p. 744.

(42) Mém sur l'indép. du Vallais, p. 22 et 70.

des remontrances du comte Jocelin fondées sur divers titres et principalement sur le droit de retrait lignager (jus sanguinis proximitate) alors en vigueur dans le Vallais; en vertu de ce droit tant en son nom qu'en celui du comte Jean son neveu, il se pourvut auprès de la cour séculière de l'évêque, afin d'être admis à opérer le retrait contre le payement des sommes payées à son oncle Martin de Castello. Le procès verbal de cette revendication est daté de Sion 5 juin 1291 (43); elle devait décider par le fait de la possession du val di Vedro et de toute la montagne du Simplon depuis le pont de Crévola jusqu'à Brigue. Le document que nous citons ne donne pas la conclusion de ce procès, mais plus tard on voit le comte Jocelin, maître du territoire en litige, à charge de prêter hommage à l'évêque et de pourvoir à la sureté des communications par la voie du Simplon (44).

L'hospice de s. Jean au sommet de la montagne dépendant des commandéries de s. Jean-de-Sarquenen (en Vallais) et de Conflans (en Savoie) avait été fondé au commencement du XIII siècle (45) et doté par les anciens seigneurs de Naters.

A la mort de l'empereur Rodolphe (1291), l'évêque Boniface se déclara pour l'archiduc Albert son fils, contre Adolphe de Nassau son compétiteur élu roi des Romains en 1292: tout le Bas-Vallais suivit l'impulsion du prélat, tandis que les principaux seigneurs du Haut-Vallais tels que les barons de la Tour-Châtillon et de Rarogne, les nobles de Supersax et de Moerel, de même que les seigneurs de l'Oberland bernois embrassèrent la cause de ce dernier et en prirent occasion de refuser l'hommage dû à l'évêque pour les fiefs qu'ils tenaient de l'église de Sion; ils s'emparèrent même des châteaux et des revenus de la mense épiscopale (46).

L'évêque appuyé du concours des Bas-Valaisans, et aidé de sa propre famille, qui était la plus riche et la plus puissante du val d'Aoste, prit les armes à son tour pour contraindre les rebelles à retourner à son obéissance: il trouva un allié auprès du comte de Biandrate, resté fidèle

(43) Pièces justif., num. VIII.
(44) Mém. sur l'indép. du Vallais, p. 69 et 72.
(45) Ibid., p. 75.
(46) Gallia christ., tom. XII, p. 44. — Boccard, hist. du Vallais, p. 72. — Cibrario, stor. di Savoia, tom. II, p. 227.

aux traditions gibelines, de sa famille. On le voit en effet figurer comme l'un de ses principaux adhérents dans le traité que Boniface de Challant conclut en 1296 avec la ville de Berne à l'effet d'obtenir que cette cité ne soutiendrait en rien les seigneurs ligués contre lui (47). La lutte dura de 1292 à 1299, et se termina enfin par la défaite totale des ennemis de l'évêque (48). Les biens des seigneurs du Haut-Vallais les plus compromis furent confisqués, incorporés au domaine épiscopal ou cédés à ses plus fidèles partisans à charge d'hommage lige (49). Les domaines du comte de Biandrate situés dans les dixains supérieurs ayant beaucoup souffert pendant la durée des hostilités, notamment le bourg et l'église de Viège qui furent brûlés par les troupes de la faction opposée (50); il en fut indemnisé par la cession du vidomnat héréditaire du dixain de Conches; l'évêque lui accorda en outre à titre d'alleu une portion de ce dixain qui depuis fut appelée « la comté » (Grafschaft) (51), dont il ajouta le titre à ses autres qualifications (52). Ces domaines ne formaient point entr'eux cependant un territoire concret, ils étaient séparés les uns des autres par les biens de l'église de Sion (53) et par le comté de Moerell (Morgia) qui relevait du comte de Savoie (54).

Le comte Jocelin fut caution pour l'évêque de Sion dans un traité conclu par ce prélat avec Amédée V, comte de Savoie, en 1305, au sujet de la liquidation des dettes contractées envers ce prince par le chapitre de Sion (55). Il vivait encore en 1306, comme le témoigne un acte privé stipulé en sa présence à cette date (56), mais il a dû décéder peu après laissant trois fils :

---

(47) « Nos Bonifacius ..... sedun. episc., Jocelinus comes de Vesbia etc. » 13 avril 1296. (Tabl. topograph. de la Suisse par Zurlauben, infol., I, num. 17).

(48) Gall. christ., tom. XII, p. 744.

(49) Chroniques du Vallais (Collect. diplom. de A. J. de Rivaz) — Boccard, l. c., p. 72.

(50) L'incendie de Viège est rappelé dans une charte des premières années du XIV siècle (Collect. diplom. de Rivaz, tom. XIII).

(51) Mém. sur l'indép. du Vallais, p. 69, note 4. — Près du village de Riel, chef-lieu de ce comté, était le château des comtes de Biandrate (Schiner, descr. du Vallais, p. 225).

(52) Titres de 1315 et 1317 (Pièces justif., num. XII, XIII).

(53) Ils étaient régis par les majors de Naters qui étaient les nobles de Supersax. Leur résidence était au château de ce nom près de Naters.

(54) Mém. sur l'indép. du Vallais, p. 11 et 12, num. 1.

(55) « Fidejussores ..... D. Jocelinus major de Vesbia ..... Actum XIII Kal. Junii » an. 1305 » (Coll. Dip. A J. de Rivaz. tom. III, p. 158).

(56) Partage des biens des nobles de Platéa de Viège. « Actum Vesbiae XVII Kal. Decemb. » an 1306 » (ibid., tom. XII, p. 425).

1.° Jean, comte de Naters, chevalier: déjà mort en 1315, laissant un fils nommé Antoine dont on parlera plus loin (57);

2.° Pierre, major ou seigneur de Viège, mort sans héritiers mâles; Alise sa femme, dont la famille n'est pas connue, était déjà veuve en 1315 (58);

3.° Thomas, chanoine et chantre de la cathédrale de Sion (59), qui survêcut à ses deux frères: quoique d'église il eut part aux grands biens que possédait son père dans le Haut-Vallais; il devint major de Viège après le décès de son frère Pierre (60) et fut près de 40 ans chantre et chancelier du chapître de Sion, dignité à laquelle sa haute naissance ajoutait un nouvel éclat.

Vers la fin de l'épiscopat de Boniface de Challant, il fut brouillé avec ce prélat, à l'occasion de quelques nouveaux statuts auxquels il crut devoir s'opposer (61): il devint par ce fait chef d'un parti dans le sein du chapître qui dura plusieurs années. Boniface, homme absolu et altier, s'en vengea en prononçant la confiscation par commise des fiefs que la maison de Biandrate tenait de l'église de Sion, entr'autres, la majorie de Viège, le vidomnat de Naters et la seigneurie du Simplon (62). Thomas de Biandrate, ayant persisté dans son opposition même sous l'évêque Aimon, successeur de Boniface (63), il fut soumis aux censures de l'église qui prononça contre lui et ses adhérents une sentence d'excommunication lancée par l'autorité de l'archevêque de Tarantaise et publiée à Sion le 26 mars 1311 (64). Deux années plus tard le chantre Thomas, ramené à l'obéissance, reçut l'absolution de l'évêque Aimon le 23 août 1313 (65): cet acte fut aussitôt suivi de la restitution des biens appartenants à la maison de Biandrate qui avaient été mis sous sequestre. Mais, pendant toutes ces querelles, Thomas avait contracté

---

(57) Actes de 1315 et 1325 (Pièces justif. num. XII, XIV).

(58) Pièces justif., num. XII.

(59) Il paraît déjà comme chantre de l'église de Sion dans un diplome du 2 nov. 1302 (Collect. diplom. A. J. de Rivaz, tom. III, p. 161).

(60) Pièces justif., num. XII.

(61) Protestation du 2 nov. 1302 (Collect. diplom. A. J. de Rivaz, tom. III, p. 161).

(62) Document de l'an 1303 (ibid., tom. III, p. 162).

(63) Gallia christ. an. 1303, tom. XII, p. 744.

(64) Pièces justif., num. X.

(65) Ibid., num. XI.

de grosses dettes, se trouvant hors d'état de les acquitter et pressé par ses créanciers, il fit cession sous clauses de rachât à son neveu Antoine, comte de Naters, du château et de la majorie de Viège avec ses dépendances, à charge de payer huitante-cinq livres mauriçoises à la comtesse Alise veuve du comte Pierre, qui lui étaient dues sur son douaire (66). Par un acte subséquent, le comte Antoine se reconnut débiteur de son oncle pour une somme de cent-soixante livres maur., comme complément du prix de cette cession (67).

Quelques années plus tard (1325) le chanoine Thomas se résolut à faire bâtir une chapelle dédiée à Tous-les-Saints, auprès de sa résidence habituelle le château de Valère; son neveu fut encore obligé d'assurer à cette nouvelle fondation une rente annuelle de douze livres maur., assignée sur ses biens paternels (68).

Antoine, comte de Biandrate, seigneur de Naters et vidomne de Conches, mourut jeune encore en 1331 (69): il avait épousé Isabelle, sœur de Pierre de la Tour, seigneur de Châtillon et vidomne de Sion pour l'évêque Aimon son oncle (70), et laissa deux fils mineurs savoir:

1.° Rodolphe qui mourut adolescent (71);

2.° Antoine II du nom qui continua la lignée.

Après la mort de son neveu, le chanoine Thomas opéra le rachat du majorat de Viège (72). Il fit son testament à Sion le 3 septembre 1337 (73): après avoir choisi pour le lieu de sa sépulture l'église de s. Théodule (eccles. inferior) et fait divers legs pieux, il institua le chapitre de Sion pour son héritier universel et sans faire aucune mention de sa famille (74). Cet acte, arraché à la caducité d'un vieillard lorsque les tuteurs et parents de ses petits neveux suivaient un parti contraire

---

(66) Cet acte est daté du château de Viège le 27 août 1315 (Pièces justif., num. XII).

(67) Acte passé au bourg de Viège 26 août 1317 (ibid. num. XIII).

(68) Acte daté de Sion 11 juin 1325, vidimus de 1379 (Pièces justif., num. XIV).

(69) Il est nommé « Nob. vir Ant. Comes de Narres » — « A. Comes de Blandrate, vice dominus etc. ..... a monte Dei superius » — « A. filius quondam Johannis Comitis de Narres, miles » (Pièces justif., num. XII. XIII. XIV).

(70) Aimon de Châtillon fut élu en 1321 et mourut en 1338 (Gall. christ., tom. XII, p. 754).

(71) « Rodulfus, filius Dom. Comitissae Blandrae ». Présent à Sion 4 juillet 1338 (Collect. diplom. A. J. de Rivaz, tom. XIII, p. 197).

(72) An 1331 (Pièces justif., num. XV).

(73) Ibid., num. XVI

(74) Ibid.

à celui de l'évêque (75), n'eut aucun effet quant à l'héritier principal et ne conserva quelque valeur qu'à titre de codicile, comme nous le dirons plus tard. Le testateur ne mourut qu'en 1339 (76), son anniversaire fut longtemps célébré dans l'église où il avait été enseveli (77).

La comtesse Isabelle se remaria vers l'an 1334 à François de Compey, chevalier de la noble famille de ce nom en Genevois (78), elle eut un fils né de ce second mariage nommé Jean, auquel nous aurons occasion de revenir (79).

Les fils du comte Antoine demeurèrent sous la tutelle de leur mère et de Pierre de la Tour-Châtillon leur oncle. La majorie de Viège passa après la mort de Thomas à François de Compey qui en fut investi par l'évêque et le chapitre de Sion pendant la minorité des comtes de Biandrate (80). De nouveaux troubles éclatèrent bientôt dans le Vallais, le schisme qui divisait l'empire en fut le prétexte, tandis que l'ambition de deux maisons rivales et puissantes en fut la cause véritable (81). Guichard Tavelli venait d'être élu évêque de Sion (1342), sa famille nouvellement établie dans le Bas-Vallais y était soutenue par les princes de Savoie (82). Les sires de la Tour, voyant leur prépondérance menacée par cette élection, soulevèrent contre ce prélat le peuple du Haut-Vallais auquel ils persuadèrent que l'évêque compromettait l'indépendance du pays. Deux factions ennemies se formèrent de ce conflit, celle des « patriotes » ayant à leur tête les seigneurs de la Tour et celle des

---

(75) Les seigneurs de la Tour-Châtillon étaient, ainsi que le Haut-Vallais, soulevés contre l'évêque et le chapitre de Sion (Boccard, l. c., p. 77).

(76) Il est mentionné pour la dernière fois dans un acte du premier février 1338 (1339 nouv. style) (Collect. diplom. A. J. de Rivaz, tom. XIII, p. 113).

(77) « Annivers. vener. Dom. Thomae comitis de Blandra, cantor. Eccles. Sedun. ..... » Archives de Valère, anniv. du chap. de Sion, an. 1422, c. VII, Litt. M., num. 1.

(78) « D. Franciscus de Compesio miles » assiste comme député du Haut-Vallais à une diète tenue à Sion, 22 juin 1337 (Collect. diplom. de A. J. de Rivaz, tom. III, p. 188).

(79) Cette branche de la maison de Compey qui tient dès les temps les plus reculés une place distinguée dans l'histoire de Savoie, remonte à ce que nous croyons à Reymond de Compey châtelain de Conthey en 1272, lequel fut père d'Anthelme, qui de N... de Pontverre eut François etc... (Fam. hist. de Savoie par le Marq. Costa de Beauregard, Chambéry, 1844, 4.°).

(80) F. de Compesio miles, major de « Vesbiae ». Député du dixain de Viège, au traité du 22 janvier 1318 (Collect. diplom. A. J. de Rivaz, tom. III, p. 250).

(81) L'empereur Louis de Bavière ne fut jamais reconnu dans le Vallais qui s'était déclaré pour Charles IV même avant que l'évêque et ses partisans eussent embrassé sa cause (L. Cibrario, l. c., tom. III, p. 138).

(82) Gallia christ., tom. XII, p. 745. Les Tavelli étaient seigneurs de Granges, dixain de Sion

« episcopaux » qui eut pour chefs les Tavelli (83). La maison de Biandrate fut fatalement enveloppée dans le premier de ces partis: pendant plus d'un quart de siècle, le Vallais fut déchiré par la guerre civile: le comte Amé VI de Savoie y intervint à deux reprises comme médiateur. La lutte sanglante entre les deux factions rivales se termina par l'extinction de la maison de Biandrate et le bannissement des barons de la Tour, dont l'ambition en avait été le principal élément (84). Durant cette époque fatale, Antoine II du nom, fils de Antoine I comte de Biandrate, ayant atteint sa majorité, il prit possession des domaines paternels dans le Haut-Vallais. Il résidait avec sa mère et son beau-père au château de Viège, nommé aussi Belregard. En 1355 (15 déc.) il prit le titre d'Antoine di Viège dans un acte où il fait cession des fonds, qui lui appartenaient dans le bourg, à F. de Platéa damoiseau de Viège (85). Le 22 février 1361 il assista au mariage de Pierre fils de messire Humbert de Chivron, vidomne de Sion, avec Catherine fille de Jean Esperlin, major de Rarogne (86). Antoine de Biandrate n'a point marqué dans les troubles qui agitèrent le Vallais, peut-être que quelqu'infirmité physique le privait de jouer le rôle qui lui imposait sa naissance: en revanche F. de Compey, second mari de sa mère, et son oncle Pierre de la Tour-Châtillon se montrent les plus rudes champions du parti opposé à l'évêque. Tous deux en sont les principaux chefs, lors du premier traité de paix ménagé par le comte de Savoie en 1352 (87). La guerre ayant éclaté de nouveau en 1354 et en 1362 (88), les Bas-Valaisans, usant de représailles, se saisirent de Jean, fils de F. de Compey et des enfants en bas âge d'Antoine de Biandrate, qui étaient sous la garde du commandant du château de Supersax (Saxo)

---

(83) Hist. patr. monum. chron. de Sav., p. 272 et seq. — Boccard, l. c., p. 81 et seq. — L. Cibrario, stor. di Sav., tom. III, p. 133 et seq.

(84) A la demande de l'évêque de Sion, le pape Clément VI lança une bulle d'excommunication contre ses adversaires. Cette bulle est datée d'Avignon 7 janv. 1352; elle n'eut d'autre effet que d'envenimer encore la haine des deux partis (Collect. diplom. A. J. de Rivaz, tom. III, p. 251. — Boccard, l. c., p. 81. 82).

(85) Archives de l'état à Sion (Collect. diplom. A. J. de Rivaz, tom. III, p. 278).

(86) Ce mariage se conclut au château de Rarogne. « Testes nobilis vir Antonius de Vesbia, » miles ..... » (ibid., tom. III, p. 357. 359).

(87) Traité de Sion du 8-11 nov. 1352 (L. Cibrario, stor. di Sav., tom. III, p 360. 311).

(88) Boccard, l. c., p. 84. 85.

près de Naters : ils furent retenus comme ôtages (89) au château de la Soie (Setae). Peu de temps après F. de Compey fut tué dans l'un des combats meurtriers qui signalèrent cette seconde guerre (90). Isabelle sa veuve et le comte Antoine périrent aussi de mort violente, victimes de ces haineuses discordes. Leur mort forme un des épisodes les plus drammatiques de ces temps malheureux.

Isabelle et son fils aîné habitaient leur château de Viège ; ne se trouvant plus en sûreté dans cet asyle menacé par les troupes des Tavelli, au milieu de la nuit et malgré les rigueurs de la saison (4 au 5 décembre 1365) ils tentèrent de se réfugier au bourg de Naters ; poursuivis avec acharnement par une bande d'ennemis, ils furent atteints au pont du Rhône, impitoyablement massacrés et leurs cadavres précipités dans le fleuve (91). Ce meurtre horrible, dont la tradition accuse hautement les Tavelli, ne resta point impuni ; Antoine de la Tour se vengea plus tard d'une manière digne de ces temps barbares en faisant précipiter à son tour par une des fenêtres du château de la Soie, l'évêque Guichard Tavelli (92).

L'assassinat de la comtesse Isabelle et du comte de Biandrate eut un tel retentissement que le pape Urbain V dut ordonner à son légat de se rendre en Vallais pour faire une enquête à ce sujet aux fins de poursuivre et d'en punir les coupables ; il devait s'efforcer aussi de mettre un terme aux excès de la guerre civile qui déchirait ce malheureux pays. Le comte de Savoie seconda la mission du saint-père par le poids de ses armes (93).

Le prélat romain conjointement avec des arbitres nommés par le comte Amédée VI, prononça (30 mai 1366) une sentence qui devait mettre fin aux dissensions en réglant d'une manière ferme et équitable

---

(89) L. Cibrario, l. c , p. 137 et la charte de 1366, p. 328.

(90) Le traité du 30 mai 1366 faisant mention de son fils sans le nommer, on peut en conclure qu'il ne vivait plus à cette date (ibid., p. 328).

(91) « Anno 1355 (lege 1365) nonas decemb. Necata est nobilis Isabella comitissa Vesbiae unaque » nobilis Antonius ejus filius, prope pontem Rhodani, subtus Narres, hora noctis secunda; durante » guerra inter Episc. Tavellium et praedonem de Turre (Chron. manusc. du Vallais , de Branschen). » Tempore Caroli IV Imp ..... certa vidua de Blandra castrum Vesbiae possedebat: quae deinde » anno 1365 ad pontem de Naeres una cum filio suo Antonio coesa fuit » (ibid.).

(92) 8 août 1375 (Gallia christ., tom. XII, p. 755).

(93) Boccard, l. c., p. 86, num. 2.

les droits des parties contendantes: elle fut confirmée à s. Maurice par le comte de Savoie (le 29 juin 1370) et nous paraît d'un assez haut intérêt pour en rapporter ici ce qui concerne plus particulièrement notre sujet (94).

En premier lieu l'évêque Guichard Tavelli fut tenu de faire juger et punir par son bailli et selon la rigueur des lois les meurtriers du comte de Biandrate et de sa mère. Secondement, les restes mortels de ces deux victimes seront recueillis et transportés à Sion pour y recevoir dans l'église cathédrale une sépulture conforme à leur rang: cette cérémonie fut fixée à la prochaine fête de l'Assomption de la sainte Vierge (15 août); l'office devait être célébré par cinquante chapelains entourés de cent cierges allumés. En outre il fut ordonné de fonder dans la même église deux chapelles desservies chacune par deux chapelains chargés à perpétuité d'une messe par jour pour le repos de leurs âmes; les frais de ces pieuses fondations durent être prélevés sur les biens de ceux qui seraient reconnus coupables du crime. Troisièmement, Jean de Compey et les enfans d'Antoine de Biandrate, durent être immédiatement libérés de la captivité dans laquelle on les avait retenus jusqu'alors. Enfin, tous les biens de la maison de Biandrate dont les partisans de l'évêque s'étaient emparés, furent restitués soit aux enfants du défunt comte soit à messire Jean de Compey son frère; et cela dans un délai qui ne devait pas dépasser quinze jours à dater de la prononciation (95).

Le soin de veiller à l'exécution de cette sentence arbitrale fut confié par le comte de Savoie à quelques-uns des principaux seigneurs de la patrie de Vaud, tels que Jean de Blonai bailli du Chablais, Guillaume de Grandson sire de Sainte-Croix, et Jean de Montfaucon chevalier, seigneur d'Orbe et d'Échallens (96).

Ce document prouve qu'Antoine de Biandrate était marié et père de plusieurs enfants à l'époque de sa mort, mais il n'indique point ni le nom de sa femme, ni le nombre de leurs enfants (97). Au dire d'un ancien historien du Vallais, l'un des fils du comte Antoine fut tué à

(94) Sentence du légat Nicole le Bron (L. Cibrario, stor di Sav., tom. III, p. 328 e seg.).
(95) Ibid., p. 237 et 239.
(96) Ibid., p. 326. 340.
(97) Ibid., p. 330. 332.

la bataille de s. Léonard (1376) : combat meurtrier où périt la fleur de la noblesse, sous les coups des patriotes allemands soulevés en masse sous le prétexte de venger la mort de l'évêque Guichard qu'ils avaient cependant combattu pendant toute la durée de son règne (98).

Depuis cette époque les historiens du Vallais ne font plus aucune mention de la maison de Biandrate. Les propriétés allodiales qu'elle possédait dans ce pays et au Simplon, qui furent épargnées par les désastres de la guerre civile et de la révolution démocratique qui en fut la conséquence (99), passèrent à Jean de Compey, frère utérin du comte Antoine. Les fiefs qu'il tenait de l'église et chapitre de Sion firent retour à la mense épiscopale. Les nobles de Platéa naguère vassaux des comtes de Biandrate, leur succédèrent dans une partie des fiefs de la majorie de Viège qui fut divisée. Les vidomnats de Naters et de Viège passèrent aux sires de Chivron (de Tarantaise) par investiture de l'évêque Édouard comte de Savoie en 1382 (100). Les terres du Dixain supérieur ou de Conches, furent partagées entre des seigneurs du second ordre (domicelli), dont quelques-uns comme les Castello (101), les d'Urnavas (Ornavasco) et les Botza étaient originaires du Novarais (102).

Jean de Compey parait avoir aussi hérité du domaine et château de Viège dont il prit le surnom (103); on y ajoutait même quelquefois par courtoisie celui de Blandrate, quoiqu'il n'y eut aucun droit (104). Il jouit dans le pays d'une partie de l'influence de ses prédécesseurs, on le voit député en 1410 pour les Dixains supérieurs (105). Il mourut

(98) An. 1376 « Juxta D. Leonardi viculum ..... fit atrox proelium, victoria Sedunis » cessit ..... cecidit hoc proelio *Blandrae Comes*, et multi cum eo viri nobiles » (Simleri Valleriae, descript. lib. II).

(99) Boccard, l. c., p. 350. 371.

(100) Ibid.

(101) Conon de Castello, fils (?) de Martin de Castello était fixé à Naters vers l'an 1326 (Collect. diplom. de A. J. de Rivaz, tom. XIII, p. 5).

(102) Guido de Urnavas, domicellus, épouse vers 1317 Mathilde, fille de Jean Rodier damoiseau de Naters et s'établit en ce lieu. L'évêque Édouard de Savoie inféode à Antoine d'Urnavas, major de Moerell, la montagne du Martisberg en 1379 (ibid., XII, p. 613 et XIII, p. 517).

(103) Test. de Françoise de la Tour, dame de Pontverre, sœur de Pierre de la Tour, et d'Isabelle, de l'an 1396. Elle lègue à noble homme Jean de Viège, fils de feu messire Fr. de Compey etc..... (10 fl. d'or). (Archives de Lausanne).

(104) « Johannes de Coompesio, alias de Blandra » — Député des Dixains supérieurs au traité de 1410 entre le comte de Savoie Amédée VIII et l'état du Vallais (Collect. diplom. de A. J. de Rivaz, tom. III, p. 375).

(105) Ibid.

peu après ne laissant qu'un fils naturel du nom de Jean qui prit le surnom de Compey et fut jurisconsulte (jurisperitus) : le chapitre de Sion le constitua son procureur général (procurator et officialis) en 1418, lui assignant un revenu de 20 sols mauriçois en outre du casuel de la chancellerie du dixain de Sierre (106).

Ainsi s'éteignit, presque dans l'obscurité, le dernier rejéton de deux nobles familles ruinées et anéanties par les discordes de la guerre civile.

La branche des comtes de Biandrate, seigneurs de Viège, de Naters et de Conches dont nous venons d'ébaucher l'histoire, portait pour armoiries:

Deux lions rampants dont on ne connait pas les émaux (107).

Celle des comtes de saint Georges en Canavès, qui s'est continuée jusqu'au temps présent, portait :

De gueules au saint Georges d'argent, à cheval et armé, soutenu d'une terrasse de sable, portant une épée nue dans la main dextre levée (108).

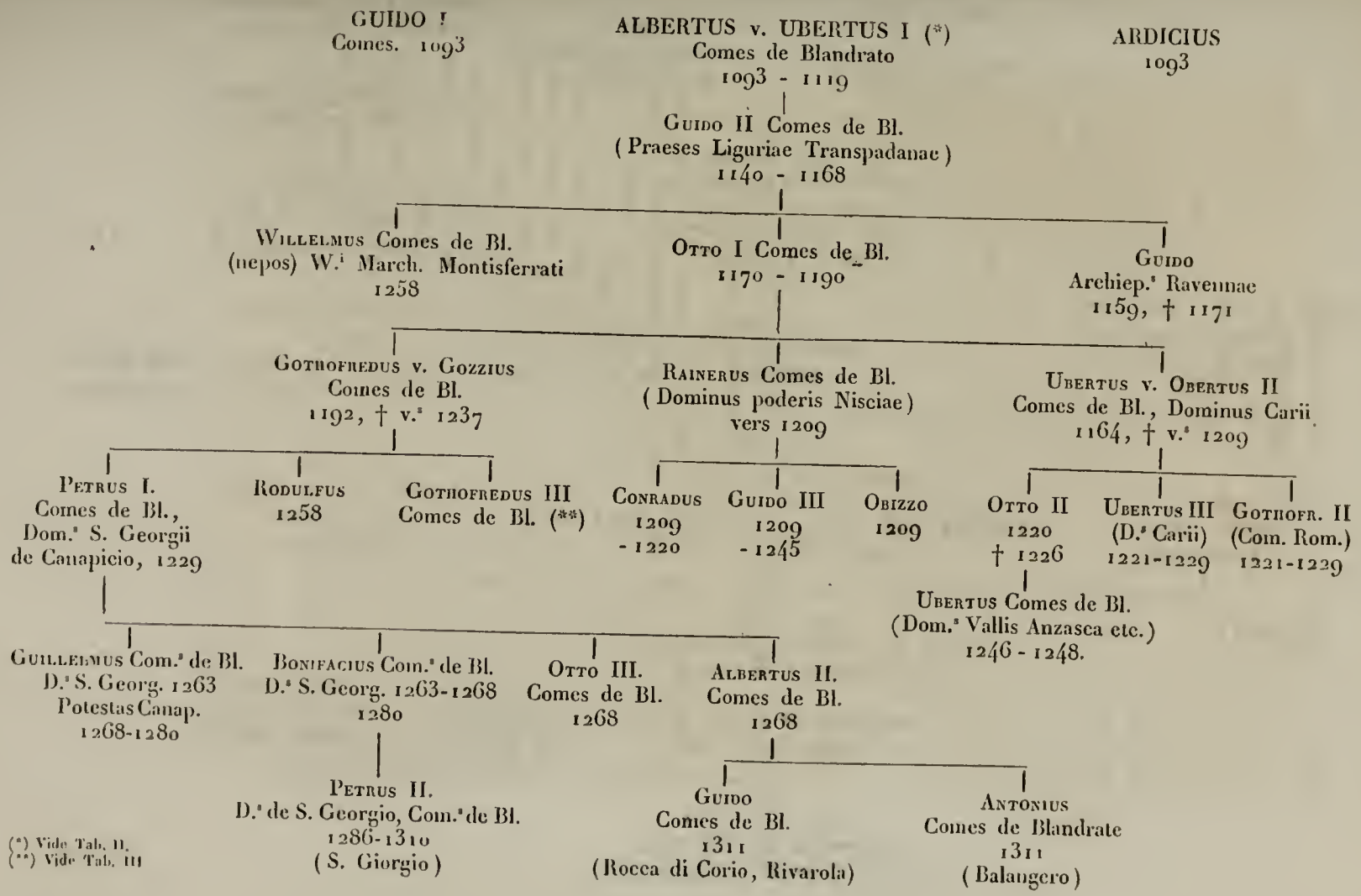
---

(106) An. 1412 « Capitulum (sedunense) attentâ legalitate et sufficientia discreti viri Johannis » de Compesio, alias de Blandrae, Jurisperiti etc. (ibid., tom. XIV, p. 73).

(107) « Vespiae olim erant Duces (lege comites) nobiles qui in armis ferebant duos leones » (Chron. manuse. du Vallais de Roten).

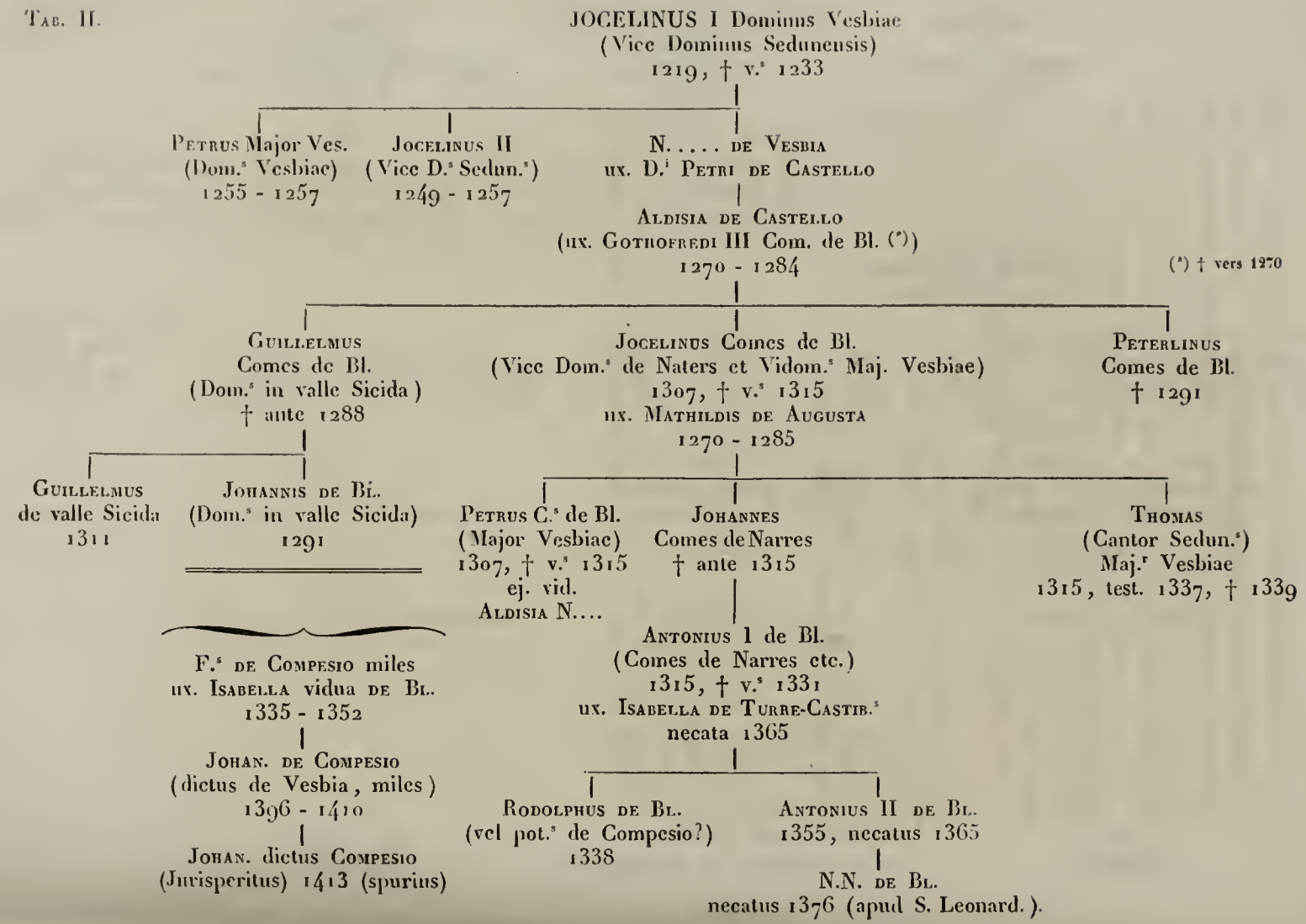
(108) Cigna. S. : Caval. dell'ordine della SS. Nunziata, p. 112. — Armorial universel. Paris, 1844.

TABLEAU GÉNÉALOGIQUE POUR SERVIR À L'HISTOIRE DES COMTES DE BIANDRATE



(*) Vide Tab. II.
(**) Vide Tab. III

Tab. II.


JOCELINUS I Dominus Vesbiae
(Vice Dominus Sedunensis)
1219, † v.s 1233
Petrus Major Ves.
(Dom.s Vesbiae)
1255 - 1257
Jocelinus II
(Vice D.s Sedun.s)
1249 - 1257
N. . . . . de Vesbia
ux. D.i Petri de Castello
Aldisia de Castello
(ux. Gothofredi III Com. de Bl. (*))
1270 - 1284
(*) † vers 1270
Guillelmus
Comes de Bl.
(Dom.s in valle Sicida)
† ante 1288
Jocelinus Comes de Bl.
(Vice Dom.s de Naters et Vidom.s Maj. Vesbiae)
1307, † v.s 1315
ux. Mathildis de Augusta
1270 - 1285
Peterlinus
Comes de Bl.
† 1291
Guillelmus
de valle Sicida
1311
Johannis de Bl.
(Dom.s in valle Sicida)
1291
Petrus C.s de Bl.
(Major Vesbiae)
1307, † v.s 1315
ej. vid.
Aldisia N....
Johannes
Comes de Narres
† ante 1315
Thomas
(Cantor Sedun.s)
Maj.r Vesbiae
1315, test. 1337, † 1339
F.s de Compesio miles
ux. Isabella vidua de Bl.
1335 - 1352
Johan. de Compesio
(dictus de Vesbia, miles)
1396 - 1410
Johan. dictus Compesio
(Jurisperitus) 1413 (spurius)
Antonius I de Bl.
(Comes de Narres etc.)
1315, † v.s 1331
ux. Isabella de Turre-Castib.s
necata 1365
Rodolphus de Bl.
(vel pot.s de Compesio?)
1338
Antonius II de Bl.
1355, necatus 1365
N.N. de Bl.
necatus 1376 (apud S. Leonard.).

DOCUMENTS

Si les documents que nous avons pu recueillir dans le Vallais sur la branche des seigneurs de Biandrate fixée dans ce pays, ne sont pas plus nombreux, il faut l'attribuer surtout à la destruction des châteaux de Viège, de Naters et de Biel, résidence habituelle de ces comtes, brûlés et saccagés à plusieurs reprises par les patriotes allemands dans la guerre d'extermination qu'ils firent à la haute noblesse du pays, aux XIV^e^ et XV^e^ siècles. — On sait que cette guerre ne se termina que par l'expulsion totale de la noblesse et la conquête du Bas-Vallais, sur la maison de Savoie qui avait long-temps dominé en suzeraine sur la plus grande partie de la vallée du Rhône.

N.° I.

Investiture du fief du château de Rocca au Val-Sésia par le comte Gozzo de Biandrate, 16 *mai* 1204.

Anno Incarnationis Dominicae M°.CC°.IIII°. — Indict. VII. — die Dominico, qui fuit XVI. dies mensis Maii, in loco Rocca (*a*), Dom. Gozzoicius, Comes de Blandra, per fustem quem in manu sua tenebat, actum et investituram fecit in manu Petri de Flama de loco Rocca, de tota illa terra et tenetura, quae fuit quondam Uberti de Rocca, quae jacet in Valbonovi; tali modo et sic facietis a praesenti die in antea, tu et heredes tui, aut cui nos dederitis creditario jure, quidquid facere volueritis ad fictum, dandi omni anno XVIII imperialium pro ficto et pro fodro et pro omnibus malis condicio; et XX soecle in Natale Domini et nihil aliud debet ei facere praeter condicio ..... quam investituram praedictus Comes promisit et omnia sua bona pignori obligavit, versus praedictum Petrum, omni tempore firmam tenere et defendere et guarentare ab omni homine, omni tempore suis dispendiis. Pro quâ investiturâ praedictus Petrus fecit finem et refutationem in manu praefati Comitis de omni alia possessione sua. — Interfuerunt testes, Obizzo Moenica, de Roccâ, et Ubertinus de loco Varalli, qui habitat in loco Romagnano. — Ego Francherius, notarius Sacri Palacii, hanc cartam tradidi et scripsi rogatus. ·|·

---

a) *Rocca*, ancien bourg et château, situé sur la gauche de la Sésia, Divis. de Novare, prov. de Valsésia, mandement de Varallo.

N.° II.

Les héritiers de feu Thomas, vidomne de Sion, cèdent au comte Godefroi de Biandrate le vice-domnat de Sion. — An. 1249, 20 *novembre.*

Archives de Valère (ex A. J. de Rivaz, Diplom., t. XI, p. 681).

Notum sit omnibus Christi fidelibus, quod domina Mathilda de Augusta, laudatione domini Wuillelmi mariti sui, et Dominae Wuillelmae sororis suae, et domini Normandi Cantoris Sedunensis, et Petri domicelli, filiorum suorum, et Salomeae uxoris ejusdem Petri, et Jacobi de Morgia domicelli et Beatricis uxoris ejus, et Ludovici Hübolz domicelli et Arguinae uxoris ejus, vendidit et feriavit domino Jocelino Vicedomino Sedunensi et Gothofredo Comiti de Blandrate, domicello, et eorum heredibus quidquid ipsam Dominam Mathildam et omnes alios praedictos contingebat habere in toto Vicedominatu Sedunensi, et quidquid habebant vel habere debebant in possessionibus Thomae, quondam Vicedomini Sedunensis, cum omni jure et dominio et appendentici omnium praedictorum; nihil sibi juris in eisdem penitùs retinendo: — Ita quod medietas hujusmodi venditionis cedat in portionem dicti domini Jocelini et alia medietas dicti Gothofredi. — Inde rogavit cartam fieri et testes apponi qui sic vocantur; — Jacobus et Waltherus de Vespiâ (*a*), Marcus de Saxo, milites; Johannes filius Domini Jacobi de Vespia, et Johannes Capellanus de Narres, qui hanc cartam levavit vice dicti Domini Normandi Cantoris et Cancellarii Sedunensis. — Actum apud Narres (*b*), anno Domini MCCXL. nono. XI° Kalend. Decembris; Imperio vacante, Henrico Episcopante.

N.° III.

Willelme de Moerell, damoiseau, vend à Jocelin de Viège, vidomne de Sion, la seigneurie de la vallée du Simplon. — An. 1257, 25 *févr.*

Ex Archiv. Valeriae. Apud A. J. de Rivaz, Diplom. t. XI, p. 526.

Notum sit omnibus Christi fidelibus, quod ego Willelmus filius Conradi de Morgia (*c*), domicelli, laudatione ejusdem Conradi, patris mei, et Agnetis, matris meae, et Helictae, sororis meae, et Agnetis, matris quondam Jacobi domicelli de Morgia, patrui mei, et Beatricis, relictae praedicti Jacobi, vendidi et finavi pro XXV libris mauric., jam solutis, Domino Jocelino vicedomino Sedunensi

---

(*a*) *Vespia* ou *Vesbia*; - Viège, chef-lieu du Dizain de ce nom, en Haut-Vallais.

(*b*) *Narres*, - Naters, au Dizain de Brigue, ibidem.

(*c*) *Morgia*; - Moerell, dans le Haut-Vallais.

et heredibus suis vel cuicumque dare vel vendere voluerit, omnes homines quos habebam in valle de Simplum (*a*) et quicquid juris actionis et dominii habebam in eosdem ; — in praedictis omnibus mihi nihil penitùs retinendo. — Quae omnia supra dicta habebam, tam ratione successionis quae vulgariter dicitur *Val* (*b*), quam successionis supra haereditate Jacobi supradicti.

Testes, Petrus major de Vespia, Petrus Rodier, milites; Burchard.ᵘˢ de Simplum; Rod. matricularius de Glissa et Normandus Cantor, qui hanc cartam levavit. — Actum apud Narres, anno Domini M°.CC°.LVII°, V° Kalend. Martii.

N.° IV.

Le podestat et la communauté de la ville de Novare remettent les comtes de Biandrate en possession de leurs droits dans le Val-Sésia. — An. 1258, 2 *février.*

Des Archives de Valère. Apud A. J. de Rivaz, Diplom., t. XI, 576.

In nomine Domini amen. — Anno dominicae Incarnationis M°.CC°.LVIII° — Indict. II.ª — Die sabbathi, primo intrante Februario, in loco Varalli vallis Cicidae (*c*); Danexius notarius, filius Ugonis de Zanara quondam notarii, ex parte Domini Othonis Barri, potestatis Communis Novariae, repraesentavit Domino Leoni, sindaco potestatis vallis Cicidae, litteras scriptas, cereo sigillo sano et integro, non corrupto, sigillatas; tenor et forma quarum talis est. — O. Barrus Novariensis potestas, viro nobili L. Sindaco, Potestati, consulibus et communibus, et universitati vallis Cicidae, salutem et omne bonum. — Speciale juramentum quod plurimum nos astringit, ut, juxta continentiam capituli, quod in statutorum communis Novariensis volumine continetur, viri nobiles R. et Go. — comites de Blandrato ad omnia eorum bona et jura, dritta et ficta, terras et possessiones et salarium potestatis vallis (Cicidae) praedictae restitui jam deberent. — Nos autem, prout debito sacramentum observetur tenemur, per nos vel officium nostrum, generale consilium et privatum super ipsis celebravimus evidenter. Quare sapientes, pro communi Novariensi, decreverunt ut virum prudentem juris peritum Philippum Massum, ad praedicta exequenda et facienda alia utilia et necessaria circa ipsam executionem, plenam a Communi Novariensi et a nobis auctoritatem habentem, constituere deberemus; velut certa forma praesenti ei exhibita in praedictis institutis continetur. — Qui, mandato nostro et Communis Novariensis taliter asserto, in dicta valle venit cum Notario et Comitibus memoratis; et, praedicta

(*a*) *Simplum;* - le Simplon suit la vallée de la Sattine.

(*b*) *Val* germao. dicitur - reversio feudi; - ou le retour du fief au seigneur direct.

(*c*) *Varallo*, chef-lieu du *Valsesia*.

exequendo, dictos Comites posuit in possessionem bonorum, jurium, drittorum et fictorum, terrarum et possessionum in quibus erant et praedecessores eorum, pater et mater, tempore quo Commune Novariense vallem (Cicidam) invasit, et in possessionem Salarii Potestatis praedictae. — Monendo nos et citando, una vice et pluribus, peremptorie et per praesentes, ut, de salario ipso, ipsis Comitibus respondere plenum deberetis; et, si quis circa praedicta, defensiones, rationes, instrumenta, jura vel alia, apponere volebat; antè, ipsorum praesentiam deberetis accedere ut convenit, demonstrantes quare eum ipsius monita et mandata in hac parte, penitùs contemnere noluistis, nec etiam, sicut debebatis, coram eo aliquatenus conquerere. — Praecepta multa vobis fecit, banna dedit contra vos tanquam contumaces et absentes sententias promulgavit, in possessionem et quasi de quolibet praedictorum ipsis comitibus dedit et assignavit, dando ipsis Comitibus et eorum heredibus, pro communi Novariae, liberam facultatem vos et bona et res vestras et vestrum quemlibet, usque ad plenam satisfactionem, realiter et personaliter capiendi. Quae circa intimè cupientes, ut honor noster et communis Novariensis conservetur, vobis et cuilibet faciendo justitiae complementum, vobis denuntiando atque districtè precipiendo mandamus. — Quatenus eum simus parati cum sapientibus jura vestra diligentiùs evidere atque ipsa judiciali ..... depensare, in diem lunae proxime venientem, de omnibus instrumentis, juribus, rationibus, defensionibus et appositionibus, et, sufficientibus syndicis, ante nostram praesentiam veniatis easdem seriatim, ut condecet monstraturi.

Datum Novariae, die Jovis II exeunte Februario. Et indè complures interfuerunt testes : — Galfredus Notarius de Vallemazza et Jacobus de Maienes notarius de Varallo. — Ego Danex Notarius, filius quondam Ugonis de Zanara Notarii, hanc cartam scripsi.

N.° V.

Obligation de Dame Aldisie, veuve du comte Godefroi de Biandrate, et de son fils Jocelin, envers Étienne de Saxo, de Naters, pour la somme de 100 *livres mauriçoises. — An.* 1270 *le* 13 *juillet.*

Archives de Sion. Recueil diplom. de Monsieur A. J. de Rivaz. XII, p. 97.

In nomine Domini. — Anno dominicae incarnationis millesimo CC°.LXXXIIII° — Indict. XII. die sabbathi tertia intrante Julio, in Burgo Domi (*a*), praesentibus domino Guido-bono de Bacino, domino Guifredo fratre suo, Guifredo filio dicti domini Guido-boni, testibus; pro secundis Notariis Ardizol notario de Spezia, de Domo, et Guifredo notario de Rodi, sicut dicebatur per Guillelmum Ramneinum

---

a Burgum Domi ; - Domo d'Ossola.

Notarium de Domo, filium quondam Sirmorandi Curtineri, in quodam Brevi facto, anno currente M°.CC°.LXX° — Indict. XIII. die dominico XII exeunte Julio, tradito et scripto per dictum Guillelmum.

Quod domina Aldixia, uxor quondam domini Comitis Godofredi de Blandrate et filia quondam domini Perronerii de Castello, et dominus Jocelinus, filius ejusdem dominae Aldixiae, jure tenebantur Stephano de Saxo de Narres libras C. mauricinorum, ut ipsi confitebantur. — Item, dicebatur per ipsum Guillelmum, quod praedictus Stephanus sibi cesserat jura de praedictis C. libris mauric., contra praedictos dominum Jocelinum et dominam Aldixiam; et ad hoc extradebatur quoddam instrumentum per quondam Guillelmum Guazatum de ..... in quo continebatur, quod praedictus Stephanus cesserat jura eidem Guillelmo versus praedictam matrem et filium, de libris c. imperialibus comprehensis in quodam Brevi tradito et scripto per ipsum Guillelmum sub praedicta Indict. die dominico XII. exeunte Julio, ut supra continetur; in qua Juris cessione dicebat praedictus Guillelmus errorem intervenisse, ponendo C. libras imperiales, loco librarum C. mauricinorum etc.

N. B. Suit le transfert successif de cette créance à divers particuliers. — Nous le supprimons ici comme inutile.

N.° VI.

Aldise, Dame de Viège, veuve du Comte Godefroi de Biandrate, traite avec ses fils Willelme et Jocelin au sujet de son douaire. — An. 1272, 28 avril.

Archives de Valère, à Sion. Apud A. J. de Rivaz, Diplom. T. XI, p. 728.

Notum sit omnibus Christi fidelibus, quod Aldis majorissa de Vesbiâ, laudatione Willelmi et Jocelini, filiorum meorum, mihi retinui in portione hereditatis suae Jocelini filii mei, quidquid debetur de grebeitun de Gozun usque ad Widema; excepto feudo Johannis Torbeis quod ibidem jacet; — et quidquid indè debet, et pratum Majoris ad Wolf . . . . . juxta stratam publicam; et duas vineas, unam supra Hulbezucht et aliam in Dienloren; et feodum et hominium Willelmini filii quondam Waltheri; et feodum et hominium Petri Bachelais et Wi . . . . . dicti Wala et Jacobi domicelli de Vesbia, cum omni jure et dominio et IV. modios siliginis servicii, quas Agatha de Thalun debet et duos modios quas Willelmus Wuichust debet. — Quae omnia recessi pro XIV libris, quas dictus Jocelinus mihi annuatim debebat de portione sua et domos in Castro de Vesbia cum grenario et omnibus aedificiis ibidem; et casalibus et grangia quam erui de Johanne Torbeis et unam libram gingiberis servicii in Henrico filio H . . . . . de Terminen; et portionem meam *casus* (a) Beatricis de Aragnem et Dominae Hugonetae de

(a) Partie *casuelle.*

Baronia, velut in curtis de Oxula (sic) (*a*) et in facto Rodulphi Episcopi Sedunensis apud Gomes (*b*); vel in alio aliquo casu: — Excepto jure et hereditate Gothofredi, quondam mariti mei, in Italia. — Quae omnia dictus Jocelinus et hereditas sua teneatur mihi contra cartas et omnes conventiones et contractiones, ante dictam conventionem factas et contra omnes, expensis suis, omni alia exceptione in perpetuum garentire.

Adjectum est etiam quod saepe dictus Jocelinus tenetur dimidia debita mea, vel Gothofredi quondam mariti mei solvere. — Indè rogavi cartam fieri et testes apponi qui sû vocantur: Rodulfus de Morgia; Willelmus de Fulense; Villelmus clericus: Petrus capellanus, qui hanc cartam levavit, vice Normandi Cantoris et cancellarii sedunensis: vice cujus ego Jacobus juratus super hac eam scripsi. — Cui, si quis contraire presumpserit, maledictionem Dei incurrat et LX. libras cum obolo aureo regiae potestati persolvat. — Actum Vesbiae (*c*), anno Domini M.CC°.LXXII°-IIII. Kal. Maij. Imperio vacante, Rodulpho Episcopante.

N.° VII.

Hommage prêté à Englesio, évêque de Novare, par le comte Jocelin de Biandrate. An. 1288, 22 *novembre.*

Archiv. de Sion. Diplom. de M. A.-J. de Rivaz. T. XII. p. 199.

Anno dominicae incarnationis M°.CC°.LXXX.VIII. Indict. II. die Mercurii XXII. mensis Novembris, in Burgo Domi, praesentibus testibus: dominis Jacobo Gabario praeposito Novariensi et Lotario de Silavenga canonico Novariensi, dominus frater Englesius Dei et apostolicae sedis gratiâ Novariensis Episcopus, nomine gentilis recti et honorici feudi, cum quodam libro quem in manu tenebat investivit dominum Comitem Jocelinum filium quondam domini Gottofredi Comitis de Blandrate, nominatè, de omnibus illis decimis quas dictus pater suus de jure tenebat hinc retrò et tenere percipere et habere consuevit et ad dictum comitem Jocelinum pertinebant et pertinent de jure, occasione successionis dicti quondam patris sui, in tota valle Sicceida, a loca Roche (*d*) superius et inferius. — Eo modo et tenore facta fuit ista investitura, ut dictus Comes Jocelinus habeat, teneat, colligat et percipiat de cetero in perpetuum dictas decimas et fructus decimae seu decimationis sicut pater suus retro habere, tenere, percipere et colligere consuevit. — Et dicta investitura facta fuit eidem, suo nomine et nepotum suorum, filiorum quondam domini Guillelmi fratris sui. — Pro qua investitura, dictus

(*a*) *Oxula* i. e. Ossola.

(*b*) *Gomes*. Conches, en Vallais.

(*c*) *Vesbia*, Viege, en Vallais.

(*d*) *Roca* ancien château situé à la gauche de la Sésia entre Borgo-Sesia et Varallo; division de Novare.

Comes Jocelinus convenit et promisit eidem domino Episcopo suo nomine et Episcopatus, ac tactis sacro sanctis scripturis juravit ad sancta Dei Evangelia, in manibus dicti domini Episcopi, fidelitatem ipsi domino Episcopo, suo nomine et Episcopatus Novariensis, quod ipse de cetero erit verus et fidelis vassallus ipsi domino Episcopo et Episcopatui Novariensi, quod faciet, curabit et adimplebit omnia ea et singula quae continentur in capitulis fidelitatum. — Quam autem investituram dictus dominus Episcopus, suo nomine et Episcopatus, convenit et promisit eidem Jocelino, suo nomine et praedicto, firmam et quietam, omni tempore habere et tenere et non contraire. Et inde plures cartae fieri jussae sunt.

Ego Albertus Croffa, Notarius rogatus, hanc cartam scripsi et feci.

N.° VIII.

Jocelin, major de Viège, fils de feu Godefroi, comte de Biandrate, revendique auprès de l'évêque de Sion, Boniface de Challant, la seigneurie des vallées du Simplon, depuis le pont de Crévola en Piémont jusqu'à Brigue en Vallais, comme petit-fils du seigneur Pierre de Castello. — An. 1291, *premier juin.*

Diplomatique de M. A.-J. de Rivaz. T. XII. p. 247.

Anno nativitatis Domini M°.CC°.LXXXXI°. — Indictione IV. die veneris primo mensis Junii, in Curia episcopali sedunensi, in praesentia mei Notarii et testium subscriptorum; Jocelinus de Vespia, filius quondam domini Gotofredi de Blandrata, Reverendo in Christo patri domino Bonifacio, divina et apostolicae sedis providentia Episcopo sedunensi, sedenti in dicto loco cum pluribus personis solempnibus, proponi fecit, nomine suo et Johannis filii quondam Willelmi fratris dicti Joncelini nepotis sui, quod, cum idem Dominus Bonifacius, ut idem Joncelinus intellexit, emisset a Martono filio quondam domini Perronerii de Castello, homines, possessiones et jura omnes et omnes et omnia quae idem Martonus habebat, possidebat vel quasi, in valle Dovedri, et a ponte Crevola Novariensis diocesis ad locum Brigae, sedunensis Diocesis, pro certa pecuniae quantitate; — Cum Ds. Joncelinus et Johannes nepos ejus, haberent jus in praedictis rebus venditis eidem domino Bonefacio; tam ex donatione factâ a dicto quondam domino Perronerio de Castello praedicto, quondam Willelmo et quondam Peterlino, fratribus dicti Joncelini, quam ex successione ab eis Joncelino et Johanne dictis donatariis: contradicebat ne dictas res apprehenderet nec venditionem perficeret in praedictis rebus, in injuriam dictorum Joncelini et Johannis, cùm ad ipsas praedicti homines, possessiones et jura pertinerent, rationibus et nominibus quibus suprà: — et posito, sine praejudicio quod praemissa ipsis Joncelino et Johanne tam prodessent quam tamen possunt, dicebat se habere jus offerendi precium in praedictis rebus,

ratione attinentiae quodam in Vallesio vulgariter dicitur *tenle* (*a*); et petebat suo et praedicto nomine, quod idem dominus Bonefacius Episcopus eis exprimeret illam pecuniae quantitatem, quam dare debebat pro dictis rebus vel dederit; quia parati erant dictam pecuniam ipsi domino Bonefacio restituere et pro danda idonee satisdare et fidejussores, si quos idem dominus Bonefacius poneret pro solutione dictae pecuniae, a fidejussione hujusmodi liberare, cùm ad complendam oblationem praedictam, secundùm praedictae civitatis consuetudinem dictus Joncelinus, tam in manu sua quàm in quodam capuccio de blaveto, quandam pecuniae quantitatem, nomine suo et praedicti nepotis sui offerebat dicto domino Bonefacio, ut ipse eam reciperet, si eam solverat dicto Martono venditori dictarum rerum, quem numerum pecuniae ego praedictus Notarius infrascriptus, quoties esset ignorabam. — Interfuerunt ibi testes: Martinus de Sancto Georgio, dominus Uldricus de Barognia, dominus Raynaldus de Martiniaco et dominus Jacobus de Mar milites; — et ego Jacobus de Bonotempore Notarius his omnibus interfui, et indè rogatus, hanc cartam abreviavi et scripsi et signavi.

N.° IX.

Acte passé à Viège en présence de Jocelin, major de Viège, et de Pierre son fils. — An. 1307, 21 *novembre.*

A.-J. de Rivaz, Diplomat., t. XII, p. 511.

Notum sit omnibus praesentibus et futuris; quod discordia quae vertebatur inter Johannem filium quondam Willelmi Im Schoenenbodinen de Grentien (*b*) ex una parte, et inter Agatham filiam Vernheri de Sausa (*c*) uxorem ejus, de consensu ipsius mariti, a thoro viri separatam, ac in Dei servitio reclusorio reclusam, ex parte altera, proborum virorum subscriptorum consilio, taliter est decisa: — videlicet, quod dictus Johannes, coram infrascriptis testibus, juravit ad sancta Dei evangelia se dictam Agatham nunquam de caetero ad thorum legitimum petiturum. Ac insuper pro dote quamquam ab ipsa Agatha habuit et accepit, videlicet, pro XX. libris mauricensibus dare debet ei in proximo festo B. Martini, XX. solidos mauric. una vice, et insuper ipsa die; et post annum, eodem die et festo B. Martini X. solidos mauric. sibi et suis haeredibus et cui dare voluerit, perpetualiter possidendos. — De hiis XL. solidis, qui sibi debentur de terris quibus dicitur der Schoenenbodine et pro hiis X. solidis servitii assignavit insuper sibi terram suam, cui dicitur Boero, sitam apud Grentien. — E converso dicta Agatha cessit, resignavit et feriavit omne jus et actionem, quae

(*a*) Jus tenle, idest, Jus consanguinitatis. - Droit de retrait lignager.

(*b*) *Graesen;* vallée de Viège en Vallais.

(*c*) *Sausa;* aujourd'hui Saint-Nicolas, dans la vallée de ce nom en Vallais.

habuit, ac quae competere sibi videbatur, ratione conjugii seu matrimonii, in omnibus bonis dicti mariti sui, nihil horum in perpetuum petitura.

Si vero dictus praefatus Johannes, sui honoris et salutis immemor, contra suum juramentum, saepe dictam Agatham a voti sui proposito repetierit ac cogit ad matrimonium reddendum, dicta Agatha, suo jure conjugii et matrimonii, gaudere debet pleniter super bonis mariti sui, sicut prius.

Super hiis omnibus, partes hinc indè rogaverunt cartam fieri. Testes: Jocelinus Major de Vespia; Petrus filius suus; Johannes de Vespia domicellus; Petrus filius quondam Stephani domicelli de Saxo; Petrus et Jacobus Asper; Andreas de Stalden; Johannes matricularius de Stalden; Johannes in domo lapidea de Torbio et dominus Petrus de Luceria, qui hanc cartam levavit etc.

Actum in foro Vespiae IV. Kal. Decembris anno Domini M°.CCC°.VII°.

N.° X.

Excommunication prononcée par Bertrand de Bertrandis, archevêque de Tarentaise, contre plusieurs chanoines du chapitre de Sion. — An. 1311, 26 *mars.*

Arch. de Valère, apud A. J. de Rivaz, Diplom., t. XII, p. 571.

Anno Domini M°.CCC.XI. Indict. II. die lunae ante Ramos palmarum, in Ecclesia Valeriae sedun. coram me Notario et testibus infrascriptis, scilicet: venerabili viro Johanne de Thora Decano sedun.; Petro de Vespia canonico dictae Ecclesiae et pluribus aliis canonicis et clericis dictae Ecclesiae. — Cùm curatus sedun. legisset publicè in dicta Ecclesia Valeriae, dum Missa debebat in magno altari ipsius ecclesiae celebrari, quasdam litteras sigillatas sigillo venerabilium patrum Domini Bertrandi Archi-Episcopi Tarentasiensis et Domini Aymonis Episcopi sedun. quarum litterarum tenor talis esse dignoscatur:

B. divina miseratione Archi-Episcopus Tarentas. ac Aimo, Dei gratia, sedun. Episcopus, Curato de Seduno salutem sempiternam. — Quia dignum est ut rebelles et illicita praesumentes, poenâ debitâ castigentur, cum nil obedientia prodesset humilibus, si contemptus et rebellis de se praesumentibus et transgressoribus non obesset; idcirco, Nos praedictus Archi-Episcopus, Visitationis officium in Civitate et Dioecesi sedun. exercentes, et Nos praedictus Episcopus in dicta Visitatione existentes, intelleximus relatu plurimorum, aliquot canonicos sedunenses statuta quaedam olim in dicta ecclesia sedun., et pro evidenti utilitate ejusdem, per nos praefatum Archi-Episcopum et bonae memoriae B. dominum quondam Episcopum sedun. et dictum Capitulum edita, praesumpturè et malè trangressos fuisse; propter quod, non est dubium ipsos transgressores sententias suspensionis et excommunicationis tunc prolatas et perlectas, incurrisse. Hos ex debitâ nostri officii in convenientibus Ecclesiis, transire non possumus nec debemus, ne facilitùs veniae aliis

praebeat audaciam delinquendi ; et ne, de negligentia possimus reprehendi, vobis, in virtute sanctae obedientiae et sub poena excommunicationis precipimus et mandamus, quatenùs in choro inferioris Ecclesiae sedu. dùm missa celebrabitur, in eisdem altâ voce et intelligibili, praesentes litteras ibidem legatis, denunciantes auctoritate nostrâ transgressores praedictos excommunicationis et suspensionis sententiam incurrisse et excommunicatos et suspensos esse, nisi a nobis absolutionis beneficium obtinuerint ab eisdem, et quod illi de caetero contra dicta decreta venient aut facient, tanquàm excommunicati et suspensi ab aliis evitentur, si observantes canonicam voluerint effugere ultionem. Nam dicta statuta rata et firma tenere volumus, tanquam justa, rationabilia, utilia et honesta.

Praesentes autem litteras, ex quo lectae fuerint modo quo supra, hinc ad Pascha restituatis et tradatis. Nobis dicto Episcopo sigillo nostro sigillatas, in signum mandati nostri executi. — Datum Seduni, cum appositione sigillorum nostrorum VII. Kal. Aprilis, anno Domini M°.CCC°.XI°.

Quibus litteris per dictum Curatum sedun. lectis, in quo ego Notarius infrascriptus et quos dixi ibidem existentes, praesens venerabilis vir dominus Thomas, Cantor dictae Ecclesiae sedun. protestatus fuit expresse et perhibens quod non credebat quod contra statuta dictae Ecclesiae sedun. nec quod pro statutis deberent . . . . . ratione quorum vel occasione . . . . . praesentes litterae fuerant lectae non consentiebat quod statuta essent dictae ecclesiae sedun. et voluit ipse dominus Cantor hanc protestationem esse repetitam quotienscumque has litteras vel similes contingeret denuntiari seu publicari in ipsa Ecclesia Valeriae vel Ecclesia inferiori modo qui supra.

Et ego Donisetus de Thora Notarius publicus, auctoritate imperiali, qui hiis omnibus interfui et rogatus ad haec hanc cartam scripsi et signum meum apposui, in testimonium veritatis. Constat mihi Notario de interlineatura de verbo lectis et de verbo VII. ⸗.

N.° XI.

Absolution donnée par l'évêque de Sion au chantre Thomas de Biandrate. — An. 1313, 23 *juillet.*

Arch. de Valère. Apud A. J. de Rivaz, Diplomat. XII, p. 573.

Nos Aymo Dei gratia Episcopus sedunensis. Notum facimus universis praesentes litteras inspecturis, quod cum dominus noster et sanctissimus pater dominus Clemens, divina providentia summus Pontifex, in favorem et pro recuperatione Terrae sanctae, concessit universis et singulis praelatis, potestatem dispensandi omnes, qui cùm a canone vel ab homine latam excommunicationis sententiam incurrerint et irregularitatis notam post modum immiscendo se divinis officiis contraxerint, dummodo tamen de bonis eorum, magistro et fratribus Hospitalis Jerosolimitani,

aut eorum nunciis, pro subsidio memorato, persolverint quantum quod expenderent eundo ad Curiam Romanam, ibidem morando pro dicta dispensatione obtinenda et redeundo.

Et vir venerabilis Dominus Thomas Cantor ecclesiae sedun. timore bonae conscientiae repletus, ad nos venerit, petens si fortè aliquam sententiam et post modum irregularitatis notam incurrerit, se absolvi et dispensari cum eo ad cautelam auctoritate praedicta. — Nos, petitioni ejus annuentes, ipsum Dominum Cantorem ad cautelam, si aliquam excommunicationis sententiam incurrerit, ex qualicunque causa, absolvimus in his scriptis; et si irregularitatem ex hac, immiscendo se postmodum divinis officiis contraxerit, cum ea auctoritate praedicta, duximus praesentibus dispensandum. Et est sciendum, quod idem Dominus Cantor, solvit de mandato nostro, domino Nicholao de Sens canonico Montis Jovis, nuntio dictorum Magistri et fratrum Jerosolimitanorum, super hoc deputato, decem solidos grossos Turonenses, aestimatos et taxatos per nos legitimè, de consilio peritorum, pro expensis suis quas faceret eundo ad dictam Curiam, ibidem morando et redeundo.

Datum cum appositione sigilli nostri, X. Kal. Augusti, anno Domini M°.CCC°.XIII.

In hiis autem omnibus ipsum absolvimus, de quibus potestatem habemus.

N.° XII.

Cession de la seigneurie de Viège, faite par Thomas de Biandrate, chantre de la cathédrale de Sion, au comte Antoine de Biandrate, son neveu. — An. 1315, 27 *août.*

A. J. de Rivaz, Diplomat. T. XII. p. 615.

In nomine Domini. Anno incarnationis ejusdem M°.CCC°.XV° Indict. XIII.ª VI. Kal. Septembris, apud Vespiam Dioecesis sedunensis, in Castro venerabilis viri domini Thomae cantoris ecclesiae sedunensis et Majoris de Vespia, in praesentia mei Notarii et testium subscriptorum, propter hac ibidem personaliter constitutus idem dominus Thomas, gravi creditorum suorum instantia compulsus, prout suis amicis ibidem proposuit et ostendit, obligavit, titulo pignoris Nobili viro Antonio Comiti de Narres, nepoti suo, majoratum suum in Vespia et in tota parrochia de Vespia, cum omni jure, jurisdictione pertinentibus ad dictum Majoratum, et cum gratia subventionum et petitionum quas quondam Nobilis vir Jocelinus Comes, pater dicti Domini Cantoris percipere solebat in parrochia de Vespia, una cum jure pedagii sive theloncì sui, quod habebat et percipit in Nundinis villae de Vespia, in festo Sancti Laurentii, videlicet VIII. diebus ante festum et alium in ipso festo. — Item cum linguis boum et vaccarum sive pecorum quae debentur

de macellis parrochiae de Vespia praeter Staldent (*a*), quas contulit Petro Asper, viae et nomine suo percipiendas. Item cum pedagio castronum tres annorum (*b*) per districtum dicti Majoratus. Haec omnia obligavit, ut praedictum est, pro octoginta et quinque libris bonorum mauriciensium solvendis Nobili dominae Alysiae relictae Petri Comitis fratris sui. Pro qua pecunia solvenda, dictus Antonius promisit fide data nomine sacramenti, dictum dominum Cantorem et ejus fidejussores pro dicta pecunia obligatas, servare indempnes ab omni damno et gravamine, quod, ratione hujusmodi pecuniae si negligens esset in solvendo incurrere possent, penitùs relevare. Item pro centum solidis bonorum mauric. solvendis praefato Domino Cantori, aut ejus certo nuncio, post annum praesentem in antea, annuatim in festo beati Martini hyemalis. — Hac conditione exposita et adjecta, quod anno quocunque, aut mense vel die quocunque, saepe fatus Dominus Cantor sedun. reddiderit et restituerit praedicto Antonio vel ejus haeredibus, praedictas octoginta et quinque libras mauricienses, tunc dictus Majoratus, cum omni jure suo et attinentiis supra numeratis et expressis, redire debent et restitui suo domino domino Cantori praedicto, liberè et integrè, nullis obligatus debitis nec adstrictus. — Praeter hoc, saepe dictus dominus Cantor concessit et accommodavit ex gratia speciali et non ex pacto, praedicto Antonio nepoti suo, Castrum suum supradictum, quousque tenuerit Majoratum praedictum. — Potest tamen et debet nihilominus dictus Dominus Cantor, quandocunque et quotienscunque venerit apud Vespiam, suum commodum habere in dicto Castro cum sua Comitiva et familia et suis expensis. Haec omnia promiserunt, si de qua supra attendere totaliter et servare. — Et ad haec fuerunt testes vocati et rogati : Dominus Petrus de la Vota, curatus ecclesiae sedunensis, dominus Nicolaus de Schauson, rector altaris sancti Jacobi praedictae Ecclesiae, Johannes de Mülimbach, Johannes filius Johannis de Subtus domicelli. Petrus Esperlin. Petrus Asper, Johannis Tulter, Willelmus de la Scala et plures alii. Et ego Rodulphus Ernst de Wyle, auctoritate imperiali publicus Notarius his interfui, praesens instrumentum scripsi, signoque meo signavi, rogatus, in testimonium praedictorum.

(*a*) *Stalden*, village de la paroisse de Viège en Vallais.

(*b*) Vervex, aries castratus.

N.° XIII.

Obligation passée par Antoine comte de Biandrate, à son oncle Thomas de Biandrate, chantre de la cathédrale de Sion. — An. 1317, 26 *août.*

A. J. de Rivaz, Diplomat. T. XII. p. 617.

In nomine Domini. Amen. — Anno incarnationis ejusdem M°.CCC°.XVII°. — Indict. XV. — VII. Kal. Septembris, in villa de Vespia, diocesis sedun. in Curia Johannis de Subtus, domicelli; in praesentia mei Notarii et testium subscriptorum, propter hoc constitutus Nob. vir Anthonius Comes de Blandrato et vicedominus de a Monte Dei superius (*a*); idem Anthonius confessus fuit et recognovit, in conscientia, se debere venerabili viro Thomae cantori Eccles. sedun. patruo suo, ibidem praesenti et stipulanti centum et LX. libras bonorum mauricensium, nomine pacti debiti et legalis, pro domibus, casalibus, terris, vineis, serviciis et aliis rebus et bonis habitis ab eodem domino, ut confessus est. — Ad solutionem igitur harum CLX. librarum mauric. idem Anthonius obligavit se et sua, et solvere promisit, bona fide, loco juramenti corporalis praestiti, praedicto domino Thomae, vel ejus mandato, ad terminos infrascriptos, videlicet: C. libras in festo B. Martini hyemalis proximè venturo, ac deindè per annum in eodem festo B. Martini proximè subsequenti LX. libras mauricenses. — Ad quos firmius complendum, ad preces, requisicionem dicti Anthonii, constituerunt se fidejussores et obsides in manu dicti domini Thomae cantoris: Nobilis vir Johannes de Turre, Dominus Castillionis in Vallesio, Nanthelmus de Ayent, Marizetus de Vespia, domicelli. Nicolaus Salterus de Vespia et Willelmus de Platea de Vespia, quilibet eorum in solidum etc.

Ad haec fuerunt testes vocati et rogati, dominus Jacobus dictus B . . . . . presbyter, Dominus Nicolaus de Schanson, rector altaris sancti Jacobi, dominus Bertholdus de Raronia capellanus Ecclesiae de Vespia, Petrus Esperlini major de Raronia, Johannes Tutter et plures alii fide digni. — Et ego Rodulphus Ernst de Wyle, auctoritate imperiali publicus Notarius, hiis omnibus interfui, praesens instrumentum scripsi, signoque meo signavi, rogatus, in testimonium praemissorum. ⁋.

(*a*) Le dizain ou dezeni de Couches.

N.° XIV.

Assignat de rentes en faveur d'une chapelle à Sion, fait par Antoine comte de Biandrate et seigneur de Naters. — An. 1325, 11 *juin.*

A. J. de Rivaz, Diplomat. T. XIII. p. 108.

Notum sit omnibus clericis fidelibus, quod ego Anthonius, filius quondam Johannis Comitis de Narres, miles, promitto, bona fide mea, loco juramenti corporaliter praestiti, pro me et meis haeredibus, ponere et assignare bene et idonee, venerabili viro domino Thomae Cantori Ecclesiae sedun. nomine et ad opus capellae quam ipse exstruxit, seu aedificavit aut aedificare intendit, in plano Campo ante Castrum Valeriae (a) in honore omnium sanctorum, duodecim libras mauricienses redditus annui, super bona et idonea positione et assignatione, de bonis et rebus quae olim fuerunt de haereditate praedicti domini Comitis, seu patris ipsius domini Cantoris. — Et si contingeret ipsum dominum Cantorem decedere, antèquam dictae duodecim librae redditus annui essent positae, assignatae seu assectatae bene et idonee, ut supra praedictum est, nihilominus teneor et promitto, pro me et haeredibus meis, sive assignatis, fide mea praefata et corporalis loco juramenti, eas ponere, assignare et assectare bene et idonee, ad opus Capellae memoratae et servitoris seu servitorum ipsius capellae, qui pro tempore fuerit, vel fuerint, super bona et idonea positione et assignatione, de bonis et rebus patrimonialibus seu haereditariis praedicti Domini Cantoris, seu patris sui praedicti. — Ita quod illae duodecim librae annui redditus, ad opus quo supra, per servitorem, seu servitores dictae Capellae, haberi et percipi possint et recuperari pacificè et quietè, sine molestia et impedimento qualicunque. Haec omnia praedicta, promitto bona fide mea, pro me et haeredibus, sive assignatis meis, attendere firmiter et complere, prout superius exprimuntur. Inde rogavi cartam fieri et testes apponi qui sic vocantur: dominus Johannes Bonedi canonicus sedunensis; Willelmus nepos quondam Girardi de Condemina de Bramosio; Perrodus Wichardi de sancto Mauricio; Willelmus de Platea de Vespia et Willelmus de Ayent clericus, civis sedunensis, qui juratus, super hac cartam levavit, vice Capituli sedun. Cancellariam tenentis. — Cui, si quis contrarie praesumpserit, maledictionem Dei incurrat et LX. libras, cum obolo aureo, regiae potestati persolvat. Actum Seduni, tertio Idus Junio, anno Domini M°.CCC°.XXV°. Quam cartam, sic postmodum in Registris repertam, ego Ardicinus de Brusatis canonicus sedun. juratus, super hoc scripsi in Castro Valeriae Capituli memorati XII. Kal. Aprilis, anno Domini M°.CCC°.LXX° nono, Imperio vacante, Eduardo de Sabaudia Episcopante. ⁂

---

a Le château de Valère, à Sion.

N.° XV.

Thomas de Biandrate, chantre de la cathédrale de Sion, retire à lui la majorie de Viège. — An. 1331, 11 *août.*

A. J. de Rivaz, Diplomatique. T. XIII. p. 53.

In nomine Domini Amen. Anno ab incarnatione ejusdem M°.CCC°.XXXI. Indict. XIV. die crastino Beati Laurentii, in dedicatione B. Mariae Virginis de Vespia, in ecclesia, ibi praesenti populo, ac in praesentia mei Notarii et testium subscriptorum, propter hoc specialiter constitutus Johannes de Ranfte, clericus parrochiae de Narres, nuncius ac procurator venerabilis viri domini Thomae Cantoris ecclesiae sedun. — Idem Johannes proclamari fecit et inhiberi in ecclesia praedicta B. M. V., per dominum Johannem de Chauson, vicarium dicti loci, quod nemo virorum, nec mulierum, quae servitia, redditus, census, placita, usagia, homagia, tallias, steuras (*a*), in quae hactenus tenebantur Jocellino, viro nobili et potenti Majori de Vespia ac Comiti de Blandra et post modum dicto domino Thomae Cantori ecclesiae sedunensis et Petro fratri suo, non respondeant aliquibus personis petentibus dicta servitia, redditus, placita, usagia, homagia et de jure Majoratus et alia, nomine quo supra, sed dicto domino Thomae Cantori ecclesiae sedun. de caetero respondere tenentur, tanquam vero haeredi omnium universorum praedictorum; et hoc, sub poena amissionis omnium et singulorum feudorum: de quibus omnia praedicta tenentur, vel etiam infrascripta alia, prout dicta inhibitio et contradictio in litteris patentibus praedicti domini Thomae, cantoris eccles. sedun., plenius visum est contineri; quarum tenor est talis: — Nos Thomas, cantor eccles. sedun. — Notum facimus universis, quod, cum Majoria Vespiae et caetera bona, quae, bonae memoriae quondam Jocelinus Comes de Blandra, pater noster, tenebat, vel possidebat, et postea frater noster, nomine suo, etiam tempore mortis suae possidebat, quibus successimus, jure haereditario, tanquam verus haeres, quòd bona supra dicta alii occupant, in nostrum grave praejudicium et gravamen, et pluries interdicimus et interdici pluries in Ecclesiâ sedun. fecimus; — Nos iteratè interdicimus et contradicimus omnibus occupantibus de Vespia, jura nostra, tàm in Majoria praedicta, quàm in aliis bonis, dominiis, jurisdictionibus, redditibus, censibus et omnibus aliis usagiis quibuscunque, et feudis ligiis vel placitis, item auxiliis, subventionibus, questis, pedagiis, theloneis et omnibus aliis rationibus nobis competentibus, quoquomodo, praefati occupatores, seu detentores praemissorum bonorum nostrorum patrimonialium, occupare, vel detinere praesumant de caetero, nec, de praemissis, alicui, nisi

(*a*) Steuras les corvées.

nobis, vel mandato nostro, aliquatenus respondere. — Datum Sedduni, in vigilia B. Laurentii, anno Domini M°.CCC°.XXXI°. — Ad haec fuerunt testes vocati et rogati qui sic vocantur: Theodolus de Subtus de Vespia, clericus; Thomas filius Willelmi de . . . . . de Briga; Johannes de Brinnen de Torbio et alii plures audientes. — Et ego Mengoldus clericus, filius quondam Rodulphi Majoris de Graniolo (*a*), auctoritate imperiali publicus Notarius; hiis omnibus praesens fui et hoc praesens instrumentum feci et scripsi, signoque meo consueto consignavi, in testimonium praemissorum.

N.° XVI.

Testament de Thomas de Biandrate, chantre de la cathédrale de Sion. An. 1337, 3 *septembre.*

A. J de Rivaz, Diplomat. T. XIII. p. 97.

In nomine Domini Amen. Notum sit omnibus Christi fidelibus, quod, anno Domini M°.CCC°.XXX°.VII°. Indict. VI. — die tertia mensis septembris, in praesentia mei Notarii et testium subscriptorum, propter hoc specialiter constitutus vir nobilis ac venerabilis dominus Thomas, Cantor eccl. sedun., filius quondam Joscelini de Vespia Comitis de Blandrate, sanus mente, per Dei gratiam, licet infirmus corpore; considerans quod nihil est certius morte et nihil est incertius horâ mortis, et quod nihil est . . . . . debeatur hominibus, quum ut supremae voluntatis liber sit stilus et liberum quod non reddit arbitrium. — Ideireo, ipse volens, de bonis, juribus et actionibus suis disponere, Testamentum suum nuncupativum, sive juris solemnitate ordinationemque condidit in hunc modum. — In primis; animam suam commendavit altissimo creatori et B. M. Virgini, totique Curiae coelesti. Item, sepulturam suam eligit in claustro Ecclesiae sedunensis inferioris. — Item, patronatum seu jus patronatus capellae suae de plano Campo, subtus Castrum Valeriae (*b*), donavit et concessit penitùs, ex nunc in anteà, Vener. Capitulo sedun., in quâ tamen capella instituit capellanum dominum Johannem de Holtz, presbyterum, dilectum suum cognatum, quatenus ipse capellanus et quilibet successorum suorum in dicta Capella, quamdiu vixerit, deservire in Ecclesia Valeriae, in horis canonicis et in dicta capella, celebrare ter aut quater in ebdomada, teneatur, sicut caeteri capellani Valeriae consueverunt hactenus deservire. — Cui, si quidem et ejus servitori qui pro tempore fuerit, dedit et concessit perpetuè, pro dote dictae Capellae, octo libras maurieenses annui redditus percipiendas et habendas super bonis suis et debitis patrimonii ipsius testatoris. Item, vineam suam contiguam capellae praedictae, cum suis pertinentiis

(*a*) *Grengiols*, Dizain de Rarogne, dans le Haut-Valais.

(*b*) Le château de Valérie à Sion

universis. — Item, breviarium suum cum missali etiam suo. — Item, duos fichelinos (*a*) siliginis, in quibus sibi tenetur, annis singulis, Jacobus de Cruce civis sedunensis. Item, debita sua de bonis suis ipsius Testatoris et clamores suos emendari, per executores suos infrascriptos, voluit et praecepit. — Item, dedit et legavit praedicto Capitulo sedunensi, pro faciendo anniversarium ejusdem Cantoris perpetuè in Ecclesia sedunensi, XL. solidos annui redditus, in quibus ipsi Cantori tenetur Nobilis vir Petrus vice dominus Sedunensis. De quibus voluit et jussit offerri, singulis annis, decem solidos in altaribus Ecclesiae superioris et inferioris, die anniversarii sui, in panibus et candelis. — Item, legavit et dedit Anthoniae filiolae suae, ad vitam dictae Anthoniae, IV. libras annui redditus, percipiendas super et de redditibus ipsius Testatoris. — Post decessum vero dictae Anthoniae, voluit et praecepit quod dictum Capitulum sedunense habeat et percipiat, singulis annis, LX. solidos de dictis IV. libris, pro uno refectorio annis singulis faciendo canonicis et servitoribus Eccl. sedun., ut moris est. — Reliquos vero XX. solidos, de dictis IV. libris, habeant et percipiant liberi legitimi dictae Anthoniae, in perpetuum, libere et quiete. — Item, legavit et dedit Curato sedun. XX. solidos semel. Item, domino Columbo, curato de Sino, XXI. solidos semel. — Item, Eligiae, filiae dictae Anthoniae, XL. solidos semel. — Item, domino Guillelmo de Columberio (*b*) legavit mastram suam, quam habet in ecclesia Valeriae. — Item, tribus executoribus suis subscriptis XL. solidos semel, pro labore executionis praesentis Testamenti et ordinationis. — In omnibus autem bonis, juribus et actionibus suis ubicunque sint et quocunque nomine censeantur, tam citra montes quam ultra, in Valleria et in Lombardia, et alibi ubicunque, instituit sibi haeredem universalem praefatum Capitulum sedunense, tam in recompensationem malè et indebitè perceptorum quam beneficiorum et servitiorum ipsi Testatori per praefatum Capitulum impensorum. Executores vero suos fecit et instituit, venerabiles viros dominos Dionysium de Thôra, Petrum de Claromonte canonicos sedunenses et nobilem virum Guillelmum de Columberio supradictum, et quemlibet ipsorum in solidum. Ita, quod non sit melior conditio occupantis, sed, quod unus incepit, alter possit insequi et finire. — In quorum manibus reliquit omnia bona sua, dans eis, ex nunc in antea, potestatem plenariam et omnimodam, ea propria auctoritate, apprehendi et distribuendi, ac etiam defalcandi, de legatis per eum factis, vel etiam augmentandi, si sibi videretur expedire, et quidquid sibi placuerit faciendi pro praedictis exequendis. — Praesentem autem ordinationem, seu ultimam voluntatem suam, valere voluit jure Testamenti nuncupativi; et si eo jure non valeret, voluit eam valere jure codicillorum, seu eo jure quo melius valere poterit secundum canonicas sanctiones. — Intendens et volens, per hanc ultimam voluntatem suam, omnia alia Testamenta sua, donationes et ordinaciones, si quae vel quas fecerit, totaliter revocare.

(*a*) *Fischelin*, mesure de grain usitée en Vallais.

(*b*) *Colombey*, village du dizain de Monthey en Vallais.

Et super hiis omnibus rogavit et praecepit mihi Notario subscripto, facere chartam cancellariae sedunensis et instrumentum publicum, unum vel plura, prout dicto Capitulo placuerit, ad dictamen peritorum.

Ad haec fuerunt testes vocati et rogati, videlicet: dominus Johannes de Werduno, curatus sedun.; Dominus Columbus curatus de Sirro; dominus Walterus de la Vota, rector altaris B. Bartholomaei, in ecclesia sedunensi; Johannodus de Pratis, sartor, janitor Valeriae; Perrodus de Lana de Vex, sartor; Johannodus de Eemouna, famulus domini sacristae sedun.: Jaquemodus de Prez, sartor; Johannodus filius Moriei Malicachet. — Et ego Vincentius de Vallye Rector altaris Sanctae Crucis in eccles. Sedun., auctoritate imperiali publicus Notarius, juratusque cancellariae sedun., hanc cartam levavi, vice Capituli sedun. cancellariam tenentis; vice cujus, ego Willelmus de Ayent clericus juratus, super hoc eam scripsi.

Cui, si quis contraire praesumpserit, maledictionem Dei incurrat et LX. libras, cum obolo aureo, regiae potestati persolvat. — Actum in plano Campo, in domo dicti Testatoris, anno et Indictione quibus supra, Imperio vacante, Aymone Episcopante.

APPENDICE

Litt. A.

MEMORIE DEL CANAVESE E VAL D'AOSTA

PROVINCIA DEI SALASSI (*).

(*Manuscrit aux Archives Royales de Chambéry.* — Invent. Num.° 145).

Extrait.

Dell' origine, e potenza delli conti di Biandrata detti poi di san Giorgio.

CAP. 18.

Biandrata, celebre castello del novarese posto però nella diocesi di Vercelli, poco dalla Sessia discosto, ricordato da Plinio nel 5.° capo del libro 3.°, sebbene con errore nel riponerlo di quà del Pò, essendo di là et che più volte distrutto da Milanesi e Novaresi, e finalmente dal marchese Gioanni di Monferrato nel 1369, non ha di presente che pocche case, con una ricca Prepositura, nella cui chiesa il corpo del Beato Sereno vescovo di Marsiglia riposa, ha dato il nome alli suoi conti, li quali di S. Giorgio furono indi detti, e la cui origine essendo come molto antica nelle ceneri dell' incendi d' Italia sepolta ha fatto diversamente discorrere coloro, che posti si sono à trattare. Il cavagliere Armato con spada nuda

(*) Ce Mémoire est attribué à *J. Durandi*, par les conservateurs des Archives Royales de Chambéry. Mais il est plus probable que c'est une copie tirée de la *Description générale du Piemont*, de Monseigneur *Augustin Della Chiesa*, evêque de Saluces, qui est restée manuscrite.

in mano in atto di ferire con una doppia croce d'oro in un picciol scudetto d'azzurro pendente dal collo d'esso cavagliere, che è sopra un cavallo tutto d'argento in campo rosso antica insegna di questa famiglia fece credere ad Uberto clerico di Crescentino in una sua lettera dedicatoria, ed al Presidente Benvenuto S. Giorgio nell'Istoria che casa sua lasciò scritta, ed a chi detto l'Epitaffio, che fu posto ad una di queste contesse nella chiesa di S. Francesco di Torino avere questi conti dalli Regi di Polonia origine avuta, non avvedendosi questi tali, che essendo l'Vomo armato con le due croci, insegna delli Gran Duchi di Lituania, e non delli Rè di Polonia, converrebbe che dà quelli Prencipi, li quali non prima del 1586 lasciati gli errori della Gentilità, vennero alle fede di Cristo derivati fossero. Altri avendo veduto un'Investitura di Federico I Imperatore, ed un privileggio d'Adriano Pontefice massimo, concessa nel 1155 à Giõ e Bonifacio fratelli di Biandrata, fratelli di Montebruardo, nelli quali queste parole si leggono: natione longobardorum in Italia, dissero essendo li maggiori di costoro derivati da Longobardi, che lasciò Carlo il Grande dopo la priggionia di Dessiderio al possesso delli loro antichi beni, quasi, che intender non si debbano quelle parole, per essere stati questi fratelli pintosto Longobardi di nazione che d'origine. Giõ B.ta Modena canonico Vercellese, che con molta diligenza cercò gli archivi di quella città fu di parere essere stati li primi Conti di Biandrata Francesi, e di quelli Capitani, che per aver ben servito all'Imperatore Carlo nell'acquisto del Regno Longobardo, furono loro alla custodia dell'acquistato Regno Longobardo preposti, ò uno di quelli conti Francesii, che come scrive Aimonio nel cap. 71 del 4 libr. potè l'istesso Carlo dopo la morte del Rubello Rodgando nella città, e luoghi, li quali alla sua ubbidienza ritornarono; il medesimo afferma Giõ B.ta Sanvalo Lionese in alcune sue note, che de magg.ri di questa casa lasciò, fondata sopra le parole d'un certo Istromento di donazione fatto nel 1095 da Emilia figliuola d'uno di questi Conti, e moglie di Gisolfo sige di Bolgaro alla chiesa di Vercelli nel quale questo si legge: « nos Emmilia filia q. Ottonis comitis de Blandrata, et uxor Gi« sulphi qui cognominat. infans del Bulgaro et Jacobus Sen Joannes, qui et Ar« ditio clericus vocat. atque Philippus de Magnifredus fily ipsius Gisulphi et fily « mei, quae professa ego ipsa Emilia ex natione mea lege vivere Salica, sed nunc « pro ipso viro meo lege vivere videor Longobardorum corrobores. » — Quest'oppinione la vendita fatta nell'anno secondo dell' Impero di Corrado che fu del 1029 nel castello di Biandrata da Perengarda figliuola di Guidone de Marchesi d'Ivrea e vedova del C.te Oppizone d'alcuni luoghi posti nelli contadi d'Ivrea e di Vercelli, il cui originale trovandosi appresso di noi le seguenti parole contiene, per le quali vedesi, che ella tanto da parte sua, che per quella di suo marito la legge Salica proffessava: « constat me Perengarda filia bonae memoriae Guidonis, qui « fuit marchio et relicta bonae memoriae Oppizzonis quae professa sum ex natione « mea lege vivere Salica. Factum in castrum Blandratae feliciter etc. » Io certamente tra tante diversità di pareri in fatto si antico non saprei a quale appigliarmi, quando non vedessi fare dall'Istorici intorno all'origine delle case gran

fondamento sopra la professione, che facevano li signori antichi di viver più secondo l'una, che secondo l'altra legge, perche sebbene col vedere lallora avere alcuni per diversi accidenti variata tale espressione possa rendere incerti, questo pressuposto non trovando però noi più certa prova, che questi conti da una, che dà un altra nazione derivati siano, ne avere mai altra legge, che la Salica, cioè francese sino al 1170 professato, ed i nomi di Gualla, Ottoni, Alberti, Guidoni, ed altri simili da loro usati piutosto a Francesi e Tedeschi, che a Longobardi, Poloni, ò Littuani, direi essere stati gli antichi di costoro Francesi posti alla custodia di quel Paese, che da Vercelli à Novara si stende dà Carlo il Grande, o da suoi successori Reggi d'italia, o veramente Tedeschi, de' quali molte professavano la medesima legge in queste parti delli Ottoni di Sassonia Imperatori. Nel passare che fecero in Italia condotti, ed alla guardia delle valle di Sesia e del Novarese costituti. Sia come si voglia intorno all'origine, poichè poco importa, che fossero Polacchi, Littuani, Longobardi, Francesi, Tedeschi o d'altra nazione. Certo è che da nobilissima stirpe conviene fossero propagati, poichè sino intorno al 1000 il pred° conte Oppizzone meritò sposare la già nominata Perengarda nipote del Rè Berengario secondo, e sorella di Gualdera, moglie di Pietro Candiano duca di Venezia, e di consanguinità strettam̃te congiunta col Rè Ardoino, e con Ottone Guglielmo duca di Borgogna per le cui ragioni stimati essere nelli suoi posteri passata la maggior parte delli luoghi che nel Canavese hanno fino a giorni nostri posseduto, e Gullielmo marche di Monferrato detto il Vecchio, non sdegnò di congiongere in matrimonio una sua sorella del conte Guidone favorito dell'Imperatore Federico I.° Ottone Frisingense e Carlo Sigonio de Regno Italiae dice che già più di 500 anni sono possedavano li conti di Biandrata tutto il Novarese, di quellà città in fuori e Monsignore Biscapeccio, nella sua Novaria scrive che circa il 1100 più di 37 castelli posti nella bocca del lago Verbano, sino alla Sesia al dominio di questi conti soggiaccevano. L'Imperatore Federico nel 1152 investì Guidone figlinolo del conte Alberto de castelli di Biandrata, Guilengo, Camagna, Cerretto, Cavalliano, Belenrago, Oleggio, Medio, Madrigo, Gamnago, Bovelate, Agrediate, Invorio superiore ed inferiore, Briga, Quirindo, Cavalli, Brioana, Sezano, Cireggio, Bocca di valle di Sesia, Monsignione, Agogna, Sesio et di tutti li suoi castelli e ville come anco di Medolio, Nole, S. Giorgio e parte di Cesole, Ripa, Porcile, valle di Masio, di Masino, Casanova Lenta, Caspiniano, Capodegia e di Monteacuto qual privileggio fu nel 1196 dall'Imperatore Federico a figlinoli e qualche anni dopo a nepoti d'esso Guidone IV ed a Federico II Imp confermato. A questi luoghi aggiunsero poi in progresso di tempo parte d'esse Guidone.

Di San Giorgio, ed altre terre di suo contado.

CAP. 19.

Alle radici dell'Alpi que sono tra l'Orco e la Dora Baltea il castello di S. Giorgio, che del canavese dicesi trova nobile non tanto per avere alli nobilissimi suoi conti, che prima si diccvansi di Biandrata, donato il nome, come perchè essendo nelli secoli passati stato capo d'una piccola signoria che altrimenti curia dicendosi, sotto di se avea alcuni altri castelli e luoghi, cioè Cuzelio, Cervario, Corteregio, Lusigliè, Ozzegna, Zuconio, e Muzzobolo, li quali ancora di presente di Cervario e Muzzobolo in fuori, che non so, che luoghi fossero, si trovano in piedi, ed una parte d'essi alli suddetti conti di S. Giorgio, essendo abitata di Grosso Popolo e Belicoso che passava il numero di 2000 anime e munita d'un eminente castello, ed essendo li signori loro di fazione Gibellina, ed aderenti alli marchesi di Monferrato, ed alli conti di Valperga, non solamente potè ne tempi delle guerre civili del canavese fare più volte gagliardo contrasto a conti di S. Martino, ed altri Guelfi, che andavano ad espugnarla, ma eziandio rafrenare arditamente l'ardire de Terrazani suoi vicini dalla contraria parte tenuti: non molto discosto da esso luogo restavi un vecchio convento de frati Francescani nella cui chiesa, il corpo del beato Candido Ronzo di Vercelli frate d'esso ordine col seguente epitafio riposa: « candidus Ronsus vercellensis, qui majoratus digni-
« tate ecclesiae Vercellensis contempta seraphicam religionem minorum intravit
« fuit tumulatus ubi multis fulget miraculis ».

Ma nella terra oltre alli suoi signori, fiorì circa il 1470 Giaccobino Michellotto detto il S. Giorgio, il quale si con viva voce spiegando le leggi nell'università di Torino che con li dotti suoi scritti in materie legali, e principalmente col suo utilissimo trattato de' feudi, molto illustrò il suo nome, la Patria ed il Piemonte. S. Giorgio primieramente Corte regia, è poi Orio e finalmente per la divozione che ebbero quei Popoli à quel Santo fu S. Giorgio nominato. Di questa verità fan fede le donazioni fatte alla chiesa d'Ivrea dal re Ardoino, che e di questo tenore: « In nomine Sancti et individuae Trinitatis Ardoinus Divina favente Gratia in-
« victissimus rex si adeuntibus digne postulata largimur praecipuae convenit ut
« nostrae dilectissimae conjugis Bertae postulationibus libentissime inclinemur;
« quo circa omnium fidelium S. Dei ecclesiae caeterumque praesentium et futu-
« rorum noverit industria qualiter interventu dictae nostrae amantissimae Bertae
« conjugis et Petri Pontificis, Cunani praestantissimi fidelis Teodvertum Hippo-
« riensis ecclesiae Diacono, concedimus et donamus Cortem de Orio, quae olim
« Curtis regia denominabatur; nunc vero a loci illius incollis San Georgj ca-
« strum appellat. in comitatu videlicet Hipporiensi jacentem et vallem etiam supra
« montem quae Clivis dicit. Quod ut verius etc. Signum Domini Ardoini serenis-

« simi et invictissimi regis Cunibertus vice Petri Cumani episcopi et arcicancel-
« larij recognovit et scripsit anno Dñicae incarnationis 1003. ind. prima anno
« D. Ardoini regis invictissimi regnante 1.° actum Papiae in Ticinensis palatio fe-
« liciter. Amen. » Ch'Orio e Corteregio, di presente Casteses picciole villuccie
delle quali oggi il castello di S. Giorgio si trova, fossero una medesima cosa, lo dice parimente Enrico Secondo in un privileggio che nel 1007 alla chiesa di Vercelli concesse nel quale queste parole si leggono :
« Dei cultoribus quod curtem regiam, quae dicit. Orio et Valletam Elaci et omnia
« eorum pertinentia S. Eusebio donavimus in perpetuum secundum praeceptum
« Dñi Caroli Imperatoris tempore Lituardi episcopi concessum etc. Datum, et
« actum Ratisbonae, anno Dñicae incarnationis 1007 indic. V. an. Domini regis
« Henrici Helibertus Cancellarius, viccarcicancellarius recognovit. »

Anzi nel privileggio dell'imperatore Carlo qui menzionato che registrato si vede nel Bissone di Vercelli, essa Corteregia dicesi *Curtis magna quae dicitur regio et vulgo nuncupatur Curia.* E pero vero che nella donazione fatta nel 1019 dal conte Ottone Guglielmo figliuolo del Rè Adalberto all'Abbazia Fruttuariense nel capo di questo libro registrata si leggono questi tre luoghi, come a giorni nostri son distinti, il che se fin allora, o dopo ciò seguisse non lo saprei dire. Ne si, chi si meraviglia, nel vedere una medesima cosa in meno di 16 anni da diversi principi e varie chiese essere stata donata perche questi sono effetti della turbolenza de tempi, come erano quelli d'allora, et piu volte abbiamo veduto essere succeduto a giorni nostri. Oltre che diede Ardoino in Pavia la superiorità di questi luoghi alla chiesa d' Ivrea, come Re d'Italia, ed Henrico pure come tale non approvando di suo emolo confirmò in Ratisbona al vescovo di Vercelli la donazione già altre volte fatta à suoi predecessori dall'Imperatore Carlo in odio del vescovo d' Ivrea suo nemico, ed il conte Ottone Guglielmo donò all'abbazia Fruttuariense l'utile dominio d'esse terre, come quelle che li appartenevano per l'eredità paterna. Quindi è, che essendo poi questa signoria caduta in quanto al temporale (poichè la spirituale giurisdizione restò appresso quelli abati) in potere delli conti di Biandrata, sia per ragion di Berengarda moglie del conto Oppizzone, e cugina d'esso conte Ottone Guglielmo, oppure per altra via pretendendo li marchesi di Monferrato, che da loro la riconoscessero come che restasse S. Giorgio compreso nelle Investiture ch' erano state fatte nel giuramento di fedeltà che fece nel 1257, il marchese Gioanni al vescovo Gioanni d'Ivrea delle terre che da quella chiesa teneva sul fine questa protesta si legge:
« Ita tamen quantum praejudicet sibi si reperiret. quod ipse teneret, dictum ca-
« strum S. Georgj ab Imperio vel ab alia persona. »

Tuttavia ricusando li successori di Guglielmo di continuare nella fedeltà verso quella chiesa, il vescovo che vivea nel 1337 cedette per via di permuta al conte Aimone di Savoja tutte le ragioni che alla sua chiesa spettare potevano verso quelli marchesi ma perchè non ostante tutti questi contratti quelli conti facevano difficoltà di riconoscere altro superiore che l'Impero tolta occasione, che il Marchese

Gioanni, nel 1366 avessero li conti Gioanni, Alberto e Bartolomeo tenuta mano nell'omicidio seguito nella persona di Gioanni Bolla di Poirino suo famigliare portatosi in compagnia del duca di Brunsvich suo parente con molta gente all'assedio del castello di S. Giorgio, avendolo dopo alcuni giorni avuto nelle mani, astrinse quelli signori à sottoporsi totalmente al suo volere, ed a giurarli la fedeltà d'esso castello, come hanno indi continuato di fare li loro successori e gli altri Marchesi sino alla pace di Cherasco dell'anno 1631 in virtù della quale non solamente S. Giorgio, ma tutti gli altri luoghi che avevano li marchesi di Monferrato, tra l'una e l'altra furono al Serenissimo duca Vittorio Amedeo di Savoia rimessi. Ma per ritornare al luogo di S. Giorgio, dico, che fatto questo famoso castello principalmente per li meriti de suoi signori, li quali in tutti li secoli tanto nell'armi che nelle lettere et gradi ecclesiastici sono stati risguardevoli, meritò d'essere dall' Imperatore Carlo V. nell'anno 1523. ad istanza di Fra Benevento uno di suoi signori commendatore Gerosolimitano e presidente di casale alla dignita comitale esaltato, accioche, siccome li suoi signori prima conti di Biandrata si dicevano, così d'allora in poi conti di S. Giorgio si nominassero come dal seguente tenore di privileggio appare:

« Carolus V divina favente gratia electus Romanorum Imperator semper Augustus,
« ac Rex Germaniae etc. nobili nostro et Imperii sacri fideli dilecto Benevento
« comiti S. Georgj ex comitibus Blandratae militi Jerosolimitano gratum nostram
« Caesarcum et omne bonum cum nos etc. Quare antedentes singularem observat
« fidem et affectum tuum erga nos et sacrum romanum Imperium fideliaeque et
« grata servitia quibus nos actenus persecutus es pro ut continue in marchionali
« Montisferrati Senatu in quo praesidentis fungens dignitate singulari tua fide pro-
« sequeris dignum te arbitramur ut non te solum sed et tuam famigliam Caesarea
« nostra gratia et favore illustremus. Cumque tu, et tota tua familia hactenus de
« Blandrata comites nominati sitis, ad ostendendam etiam Caesaream nostram gra-
« tiam motu proprio ex certa nostra scientia, animo deliberato, sana quoque
« principum, comitum, baronum, procerum ac aliorum nostrorum, et imperium
« sacri fidelium dilectorum accedente concilio et de nostra Caesareae Majestatis
« plenitudine tibi praefato Benevenuto nec non Joanni tui ex q Raphaelio Fratre
« nepoti, caeterisq. insignis S. Georgii oppidi in regione Canaputij sitis condo-
« minis, hanc singularem gratiam imperrimur praefatum Dnum vestrum S. Georgii
« una cum castellis, locis et villis et terris Lusiliadi, Folicij, Cucelij, Ciconij,
« Eugeniae, Balangery, Rochee Cory vobis suppositis, et in eadem regione con-
« sistentibus in comitatum ereseimus et comitatus titulo, honore et dignitate in-
« signivimus, vosque, ac omnes haeredes vestros, ac successores legitimos illorum
« haeredes et descendentes in perpetuum comites S. Georgii fecimus, ereseimus,
« extulimus, ac comitatus titulo, et honore et tenore praesentium insignimus,
« nobilitamus, erigimus, faeimus et altillimus authoritate nostra Caesarea, ita, et
« sieut vos haetenus ab antiquo de Blandrata comites denominati estis et in
« hujusmodi denominationis quasi possessione consistitis, sic vos omnesq. vestri

« legitimi haeredes et descendentes dominium S. Georgii possidentes ex nunc, et « deinceps perpetuis temporibus comitis S. Georgii titulo ac nomine vos scribere « ac nominare et ab universis nominari et reputari debeatis omnibus et singulis « dignitatibus, honoribus, prerogativis exemptionibus, praeminentiis, libertatibus, « privilegiis, gratiis et juribus et in judicio, et extra spiritualibus et temporalibus « statibus, ac causis ac omnibus ubique in omnibus locis gaudere uti, ac frui « debeatis et possitis, quibus ratione dicti comitatus Blandratensis, uti, frui, et « gaudere potestis, et debetis, et quibus caeteri nostri et Imperii comites nat « fruuntur, utuntur et gaudent jure vel de consuetudine omni impedimento ces- « sante mandantes propterea universis et singulis principibus tam ecclesiasticis « quam saecularibus archipiscopis, episcopis, principibus, marchionibus, comi- « tibus Bronibus etc. Ut te praefatum Benevenutum nec non Joannem nepotum « tuorum et reliquos condominos, ac omnes vestros haeredes et successores le- « gitimos ut supra perpetuis futuris temporibus comites S. Georgii nominent ac « dictis privilegiis honoribus, dignitatibus libertatibusque libere uti ac frui per- « mittant nec aliquo paeto impediant in quantum caesaream curam babeant « et propter indignationem nostram gravissimam poenam centum mar auri « puri malverint evitare quam medietatem Imperiali fiseo, seu crrario nostro, « reliquam vero partem injuriam passi, vel passorum usibus decernimus, applicandam « starum testimonio litterarum manu nostra subscriptarum, et sigilli nostri appen- « tione munitarum. Datis in civitate nostra Pampelunae die 29 mensis novembris « anno Domini 1523. Regnorum nostrorum Romani quinto aliorum vero omnium « octavo. Carolus. »

Delle terre nella presente erezione di contade contenute Ozzegna et Balangero sono come altrove si è detto in altre famiglie passate, ma Folisso che nella donazione fatta dal conte Ottone Guglielmo all'Abbazia Fruttuariense *Sylva Tulissa* e nominata pervenendo ad Ottone del conte Pietro che vivea circa il 1215 con la metà di S. Giorgio e continuato sin allora nella sua posterità con castelli di Cucchio e di Montelegno e parte d' Oriò, chiamandosi oggidì li suoi discendenti marchesi di Ceva, e conti d' Ormea nelle Langhe, che ereditarono per via di donne ma l'altra metà di S. Giorgio pervenuta ad Alberto altro fratello di esso Ottone con li castelli di Balangero, Lussigliè e Zucconio lasciando costui due figlioli cioè Guido ed Antonio, quello fu padrono d'un quarto di S. Giorgio e di Zucconio e poi anco della Rocca e di Corio, e da lui traggono origine quelli che indi detti della Rocca oggidi sono Marchesi di Rivarolo e signori di molti altri castelli, e l'altra quarta parte d'esso S. Giorgio caduta in potere del conte Antonio fratello del Cte Guidone con Balangero e Lussigliè ha dato principio a quelli che si son detti di Balangero. Ma perche degli uni e degli altri piu diffusamente se ne discorrerà nelle loro genealogie qui più oltre non ne parlero, dirò solamente, che il castello d' Orio dal quale quello di S. Giorgio è derivato resta al piede della collina tra Montalengo e Barone, e che di presente altro non è, che una picciola signoria che ha Gentiluomini di suo nome, li quali per la pace di Cherasco

sono anco passati sotto il dominio della Real casa di Savoja, e che essendo nel tempo delle guerre vecchie che furono in Piemonte tra l'Imperiali e Francesi stata d'assalto presa la villa e castello di S. Giorgio da Cesare di Napoli (*a*) con la priggionia d'un capitano Montagnano che v'era di presidio a nome del Rè Francesco furono durante lo spazio du 24 ore crudelmente saccheggiate e tutte le Terre vicine poco appresso da spagnuoli malamente trattate.

Litt. B.

NOTES ET ADDITIONS

(N.° 1)

Aux divers systêmes sur l'origine des comtes de Biandrate qui ont été mentionnés soit dans le mémoire qui précède, soit dans l'appendix *Litt.* A., il faut joindre celui que J. Durandi n'a fait qu'indiquer dans ses ouvrages imprimés (Marc. d'Ivr. C. VI. p. 41), et qui nous semble mériter la préférence. Cet auteur s'appuye sur un document de la 2.de moitié du XI.e siècle, dont il résulte que le bourg de Biandrate (Blanderade) et les terres de la Val-Sésia (vallis Sesedana), soit Borgosésia, Varallo, Rocca, Quarone etc., après avoir passé dans les mains de différents seigneurs pendant le cours de ce siècle, fûrent acquis en 1070 par un comte Guido ou Vuido qui lui-même était fils d'un comte nommé aussi Vuido, possesseur du comté de Piombia dans le Novarais vers l'an 1040 (Durandi, Marc. di Torino, p. 114, note 3, et Alpi Gr. et Pen., p. 155, Doc. n.° 2). Guido, acquéreur de la seigneurie de Biandrate, eut pour successeur Otton (Otto, comes de Blanderata), dont la fille Immilia, femme d'un comte de Bulgaria, fit une donation à l'église de Verceil en 1095 (Charte citée, Append. *Litt.* A). Otton était déjà décédé à cette date, il peut avoir été père d'Albert et de Guido, comtes de Biandrate, qui gouvernèrent en commun en 1095, et dont le premier forma la tige certaine de cette illustre maison (Voy. le tabl. n.° III).

L'acquisition à prix d'argent en 1070 de la ville de Biandrate, de Vicolongo, Muscezzo (Musicio), Casalbertrano (Casali), Zoceno (Junciano) et autres localités prouve que ce territoire n'avait point encore la qualification de Comté (comitatus) et qu'il ne prit ce titre que par la qualité du nouveau propriétaire revêtu lui-même de la dignité (honor) de comte: ensorte que le comté de Biandrate se

(*a*) An. 1536

forma par l'agglomération successive de plusieurs terres (locis et fundis) et par l'adjonction de la Val-Sésia (Vallis-Sesedana) qui formait auparavant un territoire séparé (Durandi, Al. Gr. et Pen. p. 102 et 121).

(N.° 2).

Le comte Albert de Biandrate prit une part glorieuse à la première croisade de 1099 : un historien du temps (Orderic Vital., hist. Eccl., lib. X, p. 789) dit même qu'il mourût en Palestine en 1101, mais c'est une erreur, puisque, comme on l'a remarqué plus haut, le comte Albert revint de la Terre Sainte et vivait encore en 1119 (Durandi, Al. Gr. et Penn., p. 121). Le grand comte Guido de Biandrate était positivement fils du comte Albert (ou Ubert), comme le prouve le diplôme de l'empereur Conrad III de l'an 1143, qui accorde au premier comme fils et héritier d'Albert la confirmation de tous les domaines possédés par leurs ancêtres. Durandi (Marc. d'Ivr., p. 15) en infère que le comte Albert était déjà en possession de la terre de San Giorgio en Canavès ; ce qui ne s'accorde pas avec la version que nous avons émise sur le mode par lequel cette terre considérable a passé dans la maison de Biandrate. Cette divergence d'opinion ne peut se vérifier que sur le texte même du diplôme Impérial que nous n'avons pas sous les yeux. Il est certain en tout cas que le comte Guido donna aux chevaliers de l'ordre des Templiers une terre nommée Mansio Ruspaliae, dans la seigneurie de San Giorgio en Canavès (le même, l. c., p. 15). Le diplôme de l'empereur Frédéric I de l'an 1152 (append., *Litt.* A) en faveur du comte Guido fait voir qu'il possédait plus de trente-sept châteaux situés les uns aux environs du lac Majeur et des bords de la Sésia, et les autres dans le diocèse d'Ivrée et au-delà du Po dans l'Astésan et ailleurs.

(N.° 3).

Le comte Godefroi (ou Gozio) de Biandrate figure à la tête des comtes et seigneurs châtelains du Canavès (comites et castellani Canapicij) dans divers actes des années 1208, 1213 et 1229, concernant la ligue formée entre un certain nombre des seigneurs de cette contrée d'une part et les communes d'Ivrée et de Novare de l'autre, contre la ville de Verceil et les comtes de Masin et de S. Martin. (Durand, M. d'Ivr., p. 16. 18; docum. n.° 3 et 4).

Dans l'acte de 1229 qui renouvelle la ligue jurée par les chartes antérieures, le comte Godefroi paraît avec le comte Pierre son fils aîné en ces termes:

« D. Gotofredus comes de Blandrata et D. Petrus ejus filius, et alii comites « . . . . . de Canapicio ». (Le même, l. c., p. 112; Doc. n.° 4).

Ce comte Pierre, auteur de la branche qui adopta le surnom de San Giorgio en Canavès, paraît avoir laissé 4 fils, savoir :

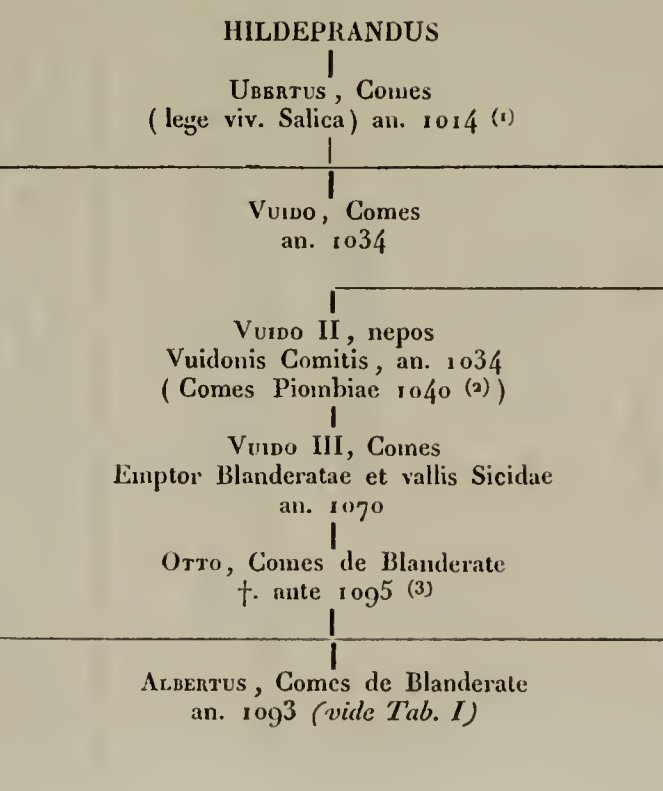
1.° Guillaume, qualifié podestat du Canavès « D. Guillelmus de S. Georgio « comite et Potestati Canapitii » : dans un titre de l'an 1265 ;

2.° Boniface, dont le fils, *Pierre II*, continua la lignée des seigneurs de San Giorgio.

3.° et 4.° Otton et Albert de *Sancto Georgio* nommés tous ensemble comtes de Biandrate dans un traité de confédération fait en 1268 avec le marquis de Montferrat contre les comtes de S. Martin et la commune d'Ivrée, laquelle avait tenté de se soustraire à l'autorité du marquis (Durandi, l. c., p. 116; Docum. de 1268). Ces quatre frères formèrent autant de branches principales qui se partagèrent les domaines paternels (append., *Litt.* A): quelques rameaux de cette illustre maison subsistent encore en Piémont, et entr'autres, à ce que nous croyons, les Biandrate de San Giorgio en Canavès.

SYSTÈME DE DURANDI

(Comparer : *Marca di Torino*, *p. 114*, *2.° 3.°*; *id. d'Ivrea*, *p. 41* et *Alp. Gr. et Penn.*, *p. 135*. — Doc. N.° II.)



(1) Henrici II, J. sententia Donnat. an. 1014; Murat. Ant. Ital., tom. V, col. 440.
(2) Murat., Ant. Ital., tom. II., col. 271.
(3) Appendix *Litt.* A.

DISCORSI

SOPRA ARGOMENTI SPETTANTI A MONETE CONIATE IN ITALIA

NEI SECOLI XIV E XVII

DI

GIULIO DI S. QUINTINO

Letti nell'adunanza del 23 aprile 1846.

DISCORSO PRIMO

intorno alle monete battute già dai monaci benedettini di S. Onorato di Lerino nel loro principato di Seborga nella Liguria occidentale.

Seborga, in latino *Sepulcrum*, è piccola terra della Liguria in faccia al mare, abitata da poche centinaia di abitanti, tre ore di cammino appena distante dalla città di Ventimiglia, nella provincia di S. Remo.

Ubbidiva questa nel decimo secolo ai conti di Ventimiglia, e, se dicono il vero certe memorie che si conservano colà, uno di que' conti di nome Guido, mentre, nell'anno novecento cinquantaquattro, era nel luogo di Varigotti, con suo testamento, ricevuto il dì 30 di marzo da Enrico giudice, donava il castello di Seborga, *castrum Sepulcri*, con tutte le sue appartenenze in assoluta proprietà, coi diritti del mero e libero impero, al monastero di S. Onorato nell'isoletta di Lerino posta, come è noto, presso le coste della Provenza, a poca distanza dalla città di Antibo, nella diocesi di Grasse. Ed a questa donazione aggiungeva pure l'altra di una cappella con benefizio dedicata a S. Michele

in Ventimiglia stessa, dove, venendo egli a morte, voleva essere sepolto. Seborga d'allora in poi decorata, non so ben come, del titolo di principato, più non cessò dall'appartenere a quel cenobio, che la tenne senza interruzione e senza contrasto fin presso alla metà dell'ultimo scorso secolo decimo ottavo.

È anzi tradizione fra que' terrazzani che que' monaci vi battessero moneta, e si mostra anch' oggi nell' antica casa conventuale il luogo dove era la zecca, il quale ne conserva tuttora il nome.

Ma per quanto uno scrittore delle cose di quelle contrade affermasse poco fa che alcune delle monete stampate in Seborga si custodivano ancora presso gli antiquari di que' luoghi, io sono bene informato che ora nè in Seborga stessa, nè in que' dintorni vi è chi ne abbia notizia, o ne posseda qualcuna.

Con tutto ciò quella popolare tradizione non tralascia di avere buon fondamento, chè dell'esistenza di quella zecca, in tempi non molto da noi discosti, fanno piena testimonianza e le scritture ad essa spettanti, che erano già negli archivi del monastero di Lerino, ed alcune di quelle sue monete le quali furono ritrovate altrove; monete, a dir vero, finora poco conosciute, nè mai ancora da altri publicate, per quanto è a mia notizia.

Il Papon, nella pregiata sua *storia generale della Provenza*, e, sulle sue tracce, dopo di lui il Duby, nel suo trattato sulle monete dei prelati e dei baroni di Francia *, furono i primi, e forse i soli, a far parola di quella officina e di quelle scritture sfuggite, per quanto pare, alle ricerche dell'autore della *storia delle alpi-marittime*, il benemerito Pietro Gioffredo, che non ne fa parola.

Ma que' documenti sono di data assai recente, nè vanno al di là della metà del secolo decimosettimo. Il più antico fra quelli è un contratto del 24 dicembre 1666, pel quale l'opera della moneta da fabbricarsi in Seborga fu data in appalto a certo Bernardino Bareste di Mongins per la somma di annue lire settecento tornesi, e colla condizione che le monete sì d'argento che dell'oro, che colà si sarebbero stampate, dovessero portare l'effigie di S. Benedetto col nome e lo stemma del

---

* Papon. *Hist. générale de la Provence*, Vol. II, 590.
Duby *Monnoies des prélats* etc., Vol. II, 252.

monastero, del quale era abbate claustrale in quell'anno D. Onorato Clary, ed abate commendatario, secondo l'usanza di que' tempi, il cardinale Lodovico di Vendôme.

Vi è ragione di credere che quell'appaltatore abbia durato in quel suo uffizio per alquanti anni, perocchè le poche monete di quella zecca che si hanno tuttora, le quali vanno fino al 1671, tranne l'anno diverso per cui si distinguono le une dalle altre, sono così uniformi in ogni altro loro particolare, che difficilmente potrebbero essere state fatte così uniformi da artefici differenti.

Non sembra peraltro che quel contratto, anzi l'esercizio medesimo di quella officina, abbia continuato dopo il 1686, perchè, oltre alla mancanza delle monete, si ha dai libri del monastero, che essendo stato stipulato in quell'anno appunto un nuovo contratto d'appalto per altri tre anni con certo Abril di Nîmes, colle condizioni medesime sopra esposte, ma per un prezzo al doppio maggiore del precedente, a un tratto, per decreto del Consiglio di stato di Francia, que' monaci furono costretti a cacciare quel loro nuovo zecchiere, siccome quello che non professava il culto cattolico, e di più fu loro vietato di fare altra moneta in Seborga per l'avvenire.

Ora, dopo tutto ciò, che dovremo noi pensare e dell'origine e della continuazione di quella zecca? Certamente se non vorremo arbitrariamente supporre che quella già fosse in essere in tempi assai remoti, abbandonata di poi e negletta per una lunga serie di anni, ciò che que' religiosi non avrebbero così di leggieri dimenticato, converrà pur credere che quella officina non abbia avuto altro principio, altra durata che quella che dai sopra citati documenti è fatta palese *, vale a dire dall'anno 1666 fino al 1686, e non più tardi.

Se i monaci di S. Onorato, tuttochè sovrani independenti in quel loro principato, vollero pur sottoporsi a quel divieto del Consiglio di stato, egli è forse perchè già pensavano a farne cessione al duca di Savoia, al quale quel piccolo stato veniva pur molto opportuno per essere prossimo alla contea di Nizza.

---

* Il chiar. PAPON non vide egli stesso queste memorie, ma, come lasciò registrato in una nota della sua storia sopra mentovata, Vol. II. 598, egli ne ebbe notizia per una lettera scritta nel 1760 dai monaci stessi di S. Onorato in risposta a chi presiedeva allora alla biblioteca dell'imperatore Francesco I in Vienna, intorno a due monete che erano nel museo cesareo, improntate degli anni 1667 e 1671, quelle medesime che io sono ora per descrivere e rappresentare in disegno.

Sorsero da prima non poche difficoltà ad impedire il buon esito di quel loro disegno; ma finalmente, dopo lunghi indugi, si venne a conclusione. Con istrumento stipulato in Parigi alla presenza dell'arcivescovo d'Embrun, delegato dalla Santa Sede a questo effetto, da Giuseppe Albanelli, giudice generale delle terre possedute dal monastero, e da Francesco Lea, avvocato dei poveri presso il senato di Nizza, il dì 30 di gennaio del 1729 i monaci di Lerino fecero vendita al re di Sardegna Vittorio Amedeo II di quel loro principato, che allora contava appena due centinaia di abitanti, e con esso ancora della già mentovata cappellanìa di S. Michele in Ventimiglia. Ogni cosa per la somma di cento sessantacinquemila e cinquecento lire tornesi, pari a cento quarantasettemila lire di Savoia.

Quindi è, che della zecca e della signorìa di quel monastero in Seborga non rimane ormai altra durevole memoria che in sulle sue monete, sulle quali si legge anch' oggi, e leggeranno i posteri ancora per lunga pezza: *Monasterium lerinense princeps Sepulcri.*

Ed ecco quali erano queste monete, delle quali, comecchè non se ne conoscano finora che tre sole, portando per altro ciascuna di esse un anno differente, bastano a dare una giusta idea delle rimanenti che il tempo ci ha involate. Di quelle una segnata dell'anno 1669, venuta di Lombardia, è presso di me. Le altre due, cogli anni 1667 e 1671, acquistate già in Toscana, verso la metà del secolo passato, per l' imperatore Francesco I di Lorena, si conservano tuttora in Vienna nel museo imperiale, dove con singolare tratto di cortesia mi fu permesso di prenderne i disegni che presento qui uniti.

Tutte sono di buon argento. Di fatto, avendo io col paragone delle tocche saggiata in sulla pietra quella che tengo, mi parve non essere da meno di once dieci di fino; e la stessa cosa credo si possa dire delle altre a questa per nulla inferiori. Ottima è la loro conservazione, perchè breve assai dee essere stato il periodo del loro corso; elegante e corretto l' intaglio dei loro conii.

Se ne fosse dato di poter conoscere rigorosamente qual era il peso ed il titolo che queste monete dovevano avere quando uscivano di mano dello zecchiere, si potrebbe dire al giusto quanta era la quantità del metallo nobile che ciascuna di esse doveva contenere; ma essendo imperfette le notizie che ne abbiamo, riesce superflua ogni ulteriore ricerca su tal particolare. Si vede però chiaramente che nulla o pochissimo

differivano e nel peso e nella bontà del titolo da quelle che si battevano allora, ed erano correnti nello stato di Genova, dal quale il principato di Seborga era per ogni parte circondato. E veramente, facendone confronto, io trovo che quella che io possiedo supera appena di due o tre grani il peso di una di quelle mezze lire che si battevano ancora in questi ultimi tempi nella zecca genovese, pesanti appunto grani trent'otto e mezzo del marco parigino o torinese.

Ma venendo al loro tipo ed alle loro leggende, incomincerò dalla mia, che ho potuto esaminare con maggior diligenza.

N.° I. Sulla faccia diritta di questa mezza lira, nel campo, è il busto di S. Benedetto, vôlto di profilo alla destra di chi lo rimira, con piccola aureola sulla sommità del capo, e colla croce da abate che gli pende sul petto. Intorno sono scritte in sua lode queste parole: DECVS · ET · ORNAM*entum* · ECCL*esi*Æ.

E sulla parte opposta, nell'area, è l'anno 1669 collo stemma del monastero di Lerino fregiato della corona propria dei principi, nel quale, fra due rami di palma, è rappresentato un pastorale che s'alza sopra una mitra. La leggenda intorno dice: MONAST*erium* · LERIN*ense* · PRIN*ceps* · SEPVL*cri* · *Congregationis* · CAS*sinensis*. Il suo peso, come è detto, è di quaranta grani, ed il suo titolo di circa once dieci di fine argento. *

Il monastero di S. Onorato, come appare dalla sua cronica che abbiamo a stampa, sottoposto nei suoi primi tempi a quello di S. Vittore in Marsiglia, e quindi alla Santa Sede, fu poi riunito dal pontefice Benedetto VII, nel 978, a quello di Cluny governato allora dall'abate S. Majolo. Ma, nel 1515, essendosi accostato alla badìa di S.ª Giustina in Padova, venne per conseguente a far parte della grande primaria congregazione dei Benedettini in Montecasino, ed in questa condizione era tuttavia quando stampava queste sue monete, come appare dalle loro leggende.

N.° II. Anche quest'altra moneta è una mezza lira simile in tutto alla precedente, salvo in ciò che il busto del santo fondatore vi è senza l'aureola, e che l'anno della sua stampa è il 1671. **

Il N.° III poi è una lira. La sola maggior grandezza del suo modulo,

* V. Tav. I. num. 2.

** Id. num. 3.

prescindendo anche dal peso, il dimostra abbastanza. Quivi pure l'effigie del patriarca S. Benedetto non ha aureola, nè porta altro distintivo che la croce sul petto. Nell'epigrafe che gli gira attorno si legge: MONAST*erium* · LERINENSE · *Princeps* · SEPVL*cri*.

Sul lato rovescio, superiormente nel campo, sta scritto l'anno 1667, e sotto di questo il solito stemma della badìa. Quivi peraltro le due palme non si vedono stare da sè isolate come nei numeri antecedenti, ma formano un gruppo solo col pastorale e colla mitra, a fine di simboleggiare, se non erro, la dignità di principe congiunta a quella di abate mitrato.

Intorno è la leggenda: SVB * VMBRA * SEDI * E chi è mai colei che riposava allora tranquilla e sicura sotto la paterna e mite signorìa di que' cenobiti se non l'umile Seborga, dove questa moneta era stata battuta? *

Ma, io domando, donde può essere derivata a quel monastero la facoltà di far moneta in quella sua terra, e di batterla in proprio nome senza dipendenza da alcuno? L'archivio di Lerino non ha lasciata intorno a ciò alcuna memoria. Non è però da credere che quella badìa abbia ottenuto un sì eminente privilegio dagli imperatori, perchè se così fosse stato i monaci non avrebbero certamente tralasciato di farlo palese, e di farne pompa sui loro conii; e neppure è probabile che quella regalìa sia stata loro elargita dai conti di Ventimiglia, perocchè questi nè allora, nè poi ebbero mai essi medesimi un tale diritto. Troppo rari erano ancora a que' dì in Italia gli esempi di concessioni sì fatte.

Si conoscono è vero alcune monete sulle quali è scritto il nome di alcuni conti di Ventimiglia; anzi una di queste si può vedere descritta nel catalogo dell' imperiale museo di Vienna al numero 474; ma questi sono conii moderni, stampati in qualche feudo della Sicilia, dove alcuni rami di quella nobile discendenza sono già da più secoli stabiliti.

Io perciò, quando sia vero, come pare, che in Seborga non si sia incominciato a battere moneta prima della metà del secolo XVII, non sarei lontano dal credere che i monaci di Lerino ciò facessero di loro propria autorità, siccome quelli che erano sovrani indipendenti in quel loro piccolo principato. Chè il poterono fare senza contrasto allora che

---

* V. Tav. I num. 4.

già da molto tempo gli imperatori avevano cessato, tanto in Italia come per tutto altrove, di essere gli arbitri ed i dispensatori di quella prerogativa.

Non vorrei però assicurare che le monete d'argento sopra descritte, e quelle d'oro, se mai ne furono fatte, siano state veramente coniate in Seborga, o non piuttosto in Lerino. A dubitarne mi muove quell'ordine dato al monastero dal Consiglio di stato di Francia sì che dovesse chiudere la sua zecca, e licenziarne il nuovo appaltatore, come ho detto dianzi. Chè, se quelle monete si fossero fabbricate in Seborga, quel Consiglio avrebbe bensì avuto podestà di vietare che si spendessero in Francia, se così gli pareva conveniente, ma non già d'impedire che i monaci si giovassero dei loro diritti e delle loro consuetudini fuori del regno.

Non è peraltro da porre in dubbio che in quella terra non si monetasse il rame o la bassa mistura ad uso di quella non ricca popolazione. E sono forse queste le monete delle quali toccò di passaggio Giacomo Navone in una delle sue lettere sulla Liguria occidentale scritta, il dì 15 ottobre 1827, da Ventimiglia, dove dice: « *vedete là quel pic-* » *colo villaggio sul dorso di Montenegro? Si noma Seborca, ed appar-* » *tenne ai monaci di Lerino che vi coniarono monete, delle quali* » *qualcheduna si conserva tuttavia negli scrigni degli antiquari* ». Ma dove fossero quegli scrigni il Navone, se pur lo sapeva, non ce lo volle dire; e non lo disse neppure, dopo di lui, il chiar.^mo^ nostro Cav. Davide Bertolotti negli eleganti ed eruditi suoi *viaggi per la Liguria marittima*, e me ne duole non poco.

DISCORSO SECONDO

sopra un grosso tornese finora inedito di Filippo di Savoia principe d'Acaia, colla leggenda: TORINVS CIVIS.

Sono già parecchi anni che ritrovandomi in Parigi mi cadde sott'occhio un grosso d'argento improntato del nome di Filippo di Savoia principe dell'Acaia; bella ed ottima moneta, benissimo conservata, e fatta con tanto studio ad imitazione dei grossi tornesi che, a que' dì, si stampavano in Francia dal re Filippo IV il Bello, che a primo tratto con uno di questi io l'avrei facilmente scambiata se una qualche differenza nelle loro principali leggende non mi avesse fatto accorto che quella apparteneva ad un altro principe dello stesso nome, sì, ma coniata in una zecca che non era di Francia.

Di fatto, dove nei grossi di Filippo il Bello da una parte, intorno alla croce che sta nel mezzo, si legge: PHILIPPVS REX, e dall'altra: TVRONVS CIVIS in giro intorno al castelletto o basilica, solito distintivo della moneta che in Tours ebbe i suoi principi, in questo nostro grosso di Filippo di Savoia abbiamo invece da un lato: PHILIPPVS PRICES, ossia *princeps*, e sulla faccia opposta l'epigrafe: TORINVS CIVIS, la quale circonda, non già il detto castelletto, ma uno scudo colla croce di Savoia chiuso in una cornice o compasso. Nel rimanente, modulo, peso, stile e maniera del lavoro, ed anche i fiordaliso che intorno intorno loro fanno corona, tutto è simile in queste diverse monete.

Questo grosso tornese essendo il primo che io vedeva battuto in questi nostri paesi, siccome di cosa rara volli prenderne un' impronta colla cera ricoperta, all'uso mio, con sottile foglia di stagno. Ma non tenendo io allora in gran conto simili monete a noi e per età e per notizie così vicine, ne conservai appena un cattivo gesso, sufficiente peraltro a dimostrare la fedeltà del disegno che io ne trassi, e che qui presento intagliato sotto il N.° 1 della Tav. I qui unita.

Ora però m'avvedo che questo tornese, non che raro, deve essere tuttora inedito, ed unico probabilmente. Chè io non lo vedo far parte della numerosa serie delle monete della real casa di Savoia publicata ed illustrata poco fa dall'egregio, diligentissimo collega il cav. D. Domenico Promis; nè so che da altri sia mai stato mentovato finora. Non sarà quindi opera perduta che io oggi lo faccia conoscere, e ne dica alcuna cosa.

Filippo, come si sa, nato da Tommaso III di Savoia nel 1278, uscito appena dalla minore età, essendo stato costretto, in compenso dei suoi diritti di primogenitura, a rimanersi contento di ricevere come in feudo od appanaggio quella parte di queste nostre contrade subalpine che, sotto il nome di signorìa del Piemonte, era posseduta allora dai conti della Savoia, non incominciò a qualificarsi del titolo di principe se non dopo il suo matrimonio con Isabella figlia ed erede di Guglielmo di Villarduino principe d'Acaia e della Morea, nell'anno 1301.

Questo suo grosso tornese dunque fu coniato in Torino dopo quell'anno, a differenza delle poche altre monete che abbiamo pure di lui, a quello assai inferiori tanto nel loro peso quanto per la bontà del metallo, sulle quali, siccome quelle che erano state battute prima di quell'anno, e prima dell' avvenimento suddetto, Filippo non porta ancora altro aggiunto distintivo che quello DE SABAVDIA.

Per un prezioso documento del 1306, tratto da questi archivi di corte dal prelodato cav. Promis *, sappiamo che il conte di Savoia Amedeo V aveva ordinato in quell'anno che in S. Sinforiano, terra tenuta da lui nel contado di Vienna, si battessero grossi d'argento a bontà di once undici e mezza di fino, ed al taglio di cinquant'otto pezzi ed un terzo per ciascun marco del re, ciò che è quanto dire del medesimo titolo, e per poco ancora dello stesso peso dei grossi tornesi di Francia, che appunto in quell'anno medesimo per decreto del re Filippo erano stati restituiti in quel regno alla primiera loro eccellenza, a quella, cioè, che era stata loro assegnata da principio dal re S. Lodovico.

Quale dovesse essere il tipo di queste nuove monete non è detto nel precitato documento del 1306, è però da supporre che, variate le sole leggende dei nomi propri, in tutto il rimanente que' grossi tornesi di S. Sinforiano ben poco si scostassero da que' loro prototipi: e fu

---

* PROMIS. *Monete dei reali di Savoia.* Vol. I. 361, 433.

allora, senza dubbio, che il principe Filippo, sull'esempio del conte Amedeo, suo zio e signore, non dovette frapporre indugio a mettere fuori il grosso bellissimo di cui si ragiona.

Io, a dir vero, non ho avuto agio nè mezzi per verificare se questa sua moneta fosse buona egualmente e del peso medesimo che i grossi anzidetti della zecca di S. Sinforiano dovevano avere a norma dell'accennato documento; notai peraltro che il titolo di essa non doveva essere da meno di once undici a undici e mezzo di fine argento per ciascuna libbra. Nè poteva essere altramente, perciocchè da un altro atto di concessione dell'anno 1297 * veniamo a sapere che l'autore del nostro tornese Filippo di Savoia, sceso appena in Piemonte verso quell'anno, volendo pur avere anch'esso e propria moneta, e zecca nei suoi dominii, la commetteva a certo Durando Careria di Avignone prescrivendogli che dovesse farla al tutto conforme a quella che già si batteva, o che sarebbe per battersi al di là delle alpi dal conte Amedeo suo zio; e ciò con ottimo consiglio, affinchè sì l'una che l'altra moneta avesse corso egualmente nei due stati.

Finora di que' grossi tornesi di Amedeo v non se n'è veduto alcuno, per quanto io mi sappia; non è quindi meraviglia se, anche fra quelli del principe Filippo, questo di cui si discorre è tuttora il solo che si conosce. Il motivo di sì fatta mancanza e rarità ne viene manifestato dal Leblanc là dove scrive che l'accennato miglioramento delle monete d'argento operato in Francia nel 1305 da Filippo il Bello, per le calamità del tempo, non potè durare oltre il 1310 **; nè v'ha dubbio che il medesimo peggioramento non abbiano dovuto subire le stesse monete anche nei minori stati limitrofi. Quindi è che allora tanto in Savoia come in Piemonte i pochi buoni grossi che in quell'intervallo potevano essere stati fabbricati a norma di quelli di Francia, trovandosi in corso insieme colle nuove monete scadenti, dovettero, come si suol dire, essere ben presto da queste divorati, e ritornare nelle zecche per somministrare materia ai nuovi conii di minore bontà.

Non così dei piccoli tornesi neri improntati anch'essi della leggenda: TORINVS CIVIS, i quali col grosso loro intiero furono pure stampati in quegli anni da Filippo d'Acaia. Questi, fatti di bassissima mistura

---

* Promis. *Op. cit.* Vol. I. 433.

** Leblanc. *Traité des monn. de France.*

con sole tre in quattro once di fine argento, non avendo altri nemici che tendessero alla loro distruzione che il tempo e l'uso, non disparvero intieramente come i tornesi del titolo migliore. E che ciò sia vero basta osservare che nell'opera lodata intorno alle monete dei reali di Savoia tre ve ne sono intagliati di conio diverso.

Nè per altra cagione che la buona o sufficiente loro bontà io avviso sieno ora ridotti a così scarso numero, ed appena conosciuti i denari d'argento che, verso quegli anni, col tipo del tempio, furono parimente battuti sulle sponde del Lemano da un fratello del conte Amedeo v, voglio dire da Lodovico i signore di Vaud, mentre per la ragione contraria i loro spezzati di bassa lega, che abbiamo publicati in più di un libro, sono tuttora assai comuni. *

Un altro pregio di questo nostro grosso torinese è quello di essere una delle prime monete dei principi di Savoia sulle quali si vede il loro scudo collo stemma della croce. Una sola moneta ad esso contemporanea, o di pochi anni più antica, si conosceva finora fregiata di questo emblema, ed è un denaro del mentovato Amedeo v **, che suggerì forse a Filippo d'Acaia di collocarlo similmente sopra i suoi conii.

Preziosa ed ottima cosa è dunque, come io diceva da principio, il tornese sopra descritto, battuto in Torino sul cominciare del secolo decimoquarto da Filippo d'Acaia. Ma dirò ancora di più che fra quante altre monete sono venute fino a noi, coniate dai conti e duchi di Savoia dall'origine delle loro zecche fino al regno di Carlo Emanuele i, se si eccettuano alcuni grossi del duca Amedeo viii stampati fra gli anni 1391 e 1434, questo nostro tornese per la bontà del suo titolo è la migliore che si conosca finora.

Emanuele Filiberto, uniformandosi all'esempio ed al genio del suo secolo, diede talvolta impronti nuovi ed eleganti alla sua lira, ai suoi testoni, ma non li fece mai migliori di dieci once e denari diciotto di fine argento; egli precedeva così a quanto si pratica oggi presso di noi, e presso le altre nazioni le meglio avvedute nel dare alla moneta d'argento quel grado di bontà che l'esperienza ha dimostrato essere il più conveniente.

---

* *Revue num. de Blois*, Vol. III. 130. Tav. VII. 10. — PROMIS. *Op. cit.* Tav. LXXXIV. 7.

** PROMIS. *Op. cit.* Tav. I. complem. num. 3.

DISCORSO TERZO

intorno ad alcune monete coniate nei secoli XIV *e* XVII *dai marchesi Del-Carretto in Cortemiglia ed in Rodi.*

Senza allontanarmi dalla numismatica di questi regii stati sabaudi, e dai tempi cui appartengono gli argomenti trattati nei precedenti discorsi, io prenderò in questo ad esporre qualche mio pensiero intorno ad alcune monete stampate già nel XIV secolo dai marchesi Del-Carretto, illustri discendenti dagli antichi conti e marchesi di Savona, signori già, nel decimo secolo, di una gran parte delle nostre Langhe e della Liguria marittima occidentale.

E primieramente farò conoscere ridotta in disegno una piccola moneta battuta, per quanto pare, in Cortemiglia da uno di que' marchesi di nome Manfredo. Moneta rara assai, la sola da me veduta finora, della quale ebbi già altra volta a dar notizia, ma notizia mio malgrado imperfetta, all'egregio collega il cavaliere D. Costanzo Gazzera, che volle farne menzione in uno di que' suoi sapienti discorsi intorno alle zecche e ad alcune rare monete degli antichi marchesi di Ceva, d'Incisa e Del-Carretto, che, nel 1832, egli publicava nel volume XXXVII degli atti di questa R. torinese accademia delle scienze.

Questo pregevole documento storico, non più pesante di nove grani, e fatto di bassa mistura, era negli anni addietro in Milano nel museo Trivulzio; ora però fa parte di quello, cotanto prezioso per la storia italiana dei bassi tempi e dei secoli di mezzo, proprio colà dell'eccellentissima principessa Donna Cristina Trivulzi-Belgioioso, che ebbe la compiacenza di permettermi di prenderne l'impronta, dalla quale ho tratto il presente disegno *.

Questa moneta è forse uno di que' piccioli imperiali che già, fin dagli anni 1310 e 1311, erano stati tolti di corso in Pavia ed in Milano

* V. Tav. I. num 5

dall' imperatore Enrico VII con certe sue gride di quegli anni, che erano altre volte in Pisa nell' archivio Zucchelli; nella prima delle quali io leggeva, fra le altre cose, questo tratto: *Quod a modo nullus ..... presumat dare nec recipere nec portare imperiales factos in Clivassio, in Iporeya, in Incixia et in Ponzano, in Curtimilia*, ecc.

Che questo picciolo, la duodecima parte di un soldo o grosso tornese, sul quale non è segnata data veruna, sia veramente opera del secolo decimoquarto, nel quale, come si vedrà poi, viveva il predetto marchese Manfredo, basta che vi gettiamo sopra uno sguardo per doverne essere tostamente convinti. La sua uniformità con altre somiglianti monete, proprie senza dubbio di quel tempo, è così perfetta che sarebbe un grande errore il volerne dubitare.

Esso viene quindi molto opportuno per giustificare pienamente l'attribuzione che già fin d'allora, senza averne sufficiente cognizione, gli dava il dotto collega predetto, assegnandolo, anzi che al primo, al secondo Manfredo, detto anche Manfredino Del-Carretto, della linea del Cairo e di Cortemiglia, discendente in sesto grado da Ottone figlio primogenito di Enrico Guercio marchese di Savona[1]; il quale Manfredo era succeduto al padre Oddone II nel possesso di quei feudi poco dopo il 1313; a quell' Oddone, cioè, cui siamo debitori di quel bellissimo grosso del quale sono per parlare, battuto appunto, per quanto dice la sua leggenda, in Cortemiglia, e fatto intieramente ad imitazione dei tornesi che si fabbricavano allora dagli Astigiani. Preziosa moneta, che si può vedere, in un col suo spezzato o denaro piccolo di bassa lega, rappresentata in disegno dal cav. Gazzera nei prelodati suoi discorsi. Ciò non ostante credo ancora di fare cosa opportuna publicandola nuovamente, e per dar maggior evidenza a ciò che sono per dire, e per dimostrare il modo nel quale io penso che siano scritte veramente, e che vogliono essere lette le sue leggende.

Nella storia di quelle monete e nella loro dichiarazione, esposta con sì bel fiore di dottrina dal predetto ch. scrittore nel terzo dei suoi discorsi, non vedo peraltro che sia detto in virtù di qual privilegio quei marchesi fossero in possesso della zecca in tempi in cui l'autorità imperiale era tuttavia molto imponente e rispettata, sopratutto presso i Ghibellini, quali furono per lo più gli Astigiani ed i loro aderenti. Nè vedo similmente come gli stessi signori Del-Carretto potessero allora senza usurpazione fare moneta, ed improntarla del loro nome nella

terra di Cortemiglia, che essi non ritenevano più che a titolo di feudo, poichè già da più d'un secolo, nel 1209 *, ne avevano ceduta al comune d'Asti la proprietà. Erano questi tuttavia tali particolari di quella storia che meritavano, e meritano tuttora di essere esaminati.

E per dir vero che i marchesi Del-Carretto ottenessero mai direttamente dagli imperatori un privilegio così preclaro a que' giorni in cui erano ancora così rari gli esempi di sì fatte concessioni, è cosa che non si sa, ed è anzi al tutto improbabile, perchè, se ciò fosse stato, non avrebbero essi certamente trascurato di recarselo a vanto, nè indugiato a farlo palese sulle loro stesse monete. Così fecero di fatto i marchesi d'Incisa, i quali, non sì tosto furono investiti, nel 1364, dall'imperatore Carlo IV di un tale diritto, non indugiarono a manifestarlo nelle leggende dei loro conii, siccome ne è testimonio il loro piccolo imperiale, che io presento intagliato sotto il N.° 6 della prima tavola qui unita. Moneta tuttora inedita, per quanto è a mia cognizione, di bassa mistura, e del peso di tredici grani, la quale era, sono già parecchi anni, in Roma presso il nobile sig. Eugenio Rasponi da Ravenna, che volle allora cortesemente comunicarmela. Ed è probabilmente uno di quegli imperiali minuti che abbiamo veduto poc'anzi essere stati proscritti in Lombardia nel 1310. (n)

Oltre a ciò pare che se già prima d'allora ai marchesi discendenti da Enrico Guercio fosse stata elargita da un qualche imperatore la facoltà di far moneta sarebbe stata cosa superflua che il marchese del Finale Alfonso I Del-Carretto implorasse, nel 1496, questo stesso privilegio dall'imperatore Massimiliano I, che glielo volle pur concedere con quel suo diploma degli 8 dicembre dello stesso anno già publicato dal Lunig nel suo codice diplomatico italiano vol. I. col. 2142.

E neppure è da credere che i marchesi di Cortemiglia sieno stati decorati di un tanto onore dai re Angioini di Napoli e della Sicilia, signori allora di una gran parte del Piemonte e della Liguria montana, perchè se così fosse stato dovrebbe spiccare su questo loro tornese il giglio di Francia, quale si vede appunto sopra alcuni denari che in quegli anni medesimi si stampavano dai marchesi di Ceva sottoposti in quel tempo alla sovranità di que' principi. **

---

* Morigondo. *Mon. Aquensia.* Vol. I. 153.

** Gazzera. *Discorsi citati.* Pag. 75, num. I.

Dopo di ciò, se io non m'inganno, non rimane che a rivolgersi agli Astigiani, i quali, investiti come erano stati per diploma di quella suprema regalìa dal re Conrado II, avrebbero operata cosa nè vietata nè insolita facendone partecipi in ragion di feudo i loro vassalli di maggior conto, fra i quali, non v'ha dubbio, che Oddone II Del-Carretto, come signore di Cortemiglia, e per dovizia, e per nobiltà di lignaggio era, a que' giorni, uno dei più ragguardevoli.

E tanto più mi pare ben fondato questo mio supposto, che lo vedo avvalorato non poco dalle epigrafi stesse del grosso tornese stampato da quel marchese, dove sulla faccia diritta uno solo è il pensiero, una sola l'idea che si è voluta esprimere, benchè scritta e divisa in tre diverse iscrizioni o leggende. In quasi tutti i grossi tornesi di quella età, sul loro diritto, quasi sempre suol vedersi scritto con lettere più grandi delle altre, nel modo più evidente, il nome dell' imperatore o del re dal quale era stato emanato in favore dell'autore della moneta medesima il permesso di fabbricarla; quivi all'incontro ogni cosa è oscura, accennata appena ed enigmatica; e non è che per conghiettura che se ne può tentare l'interpretazione. Ed è appunto conghietturando che nelle due parole abbreviate *Imperial* ed *A*, le quali nel detto tornese si vedono far parte della leggenda, sulla quale, come ho detto, suol essere scritto il nome del principe, io vorrei leggere: *Imperiali auctoritate*. Che, a dir vero, non saprei assegnar loro altro valore più conveniente ed acconcio a dar luce a quell'oscuro concetto. E convertirei ancora volentieri nell' imperativo *Facito* quel FAXES derivato probabilmente dal verbo difettivo *faxo;* voce quella di cui non mancano esempi anche nell' aurea latinità. * Quindi avremmo l' inciso: *Facito imperiali auctoritate*, nel quale si contiene, anzi che un comando, il permesso di fare una qualche cosa, che le altre leggende e la moneta stessa debbono manifestare. (III)

Ed il *concedere imperiali* ovvero *regali auctoritate ius faciendi monetam* era veramente la formola più frequente della quale si servivano a que' tempi gli imperatori ed i re nei loro diplomi. Di fatto il re d'Italia Corrado II volendo concedere, nel 1138, quella regalìa al comune di Genova, diceva: *Benigne annuentes ius monete, quod ante non habuerant,*

* Terent. in *And.* — Cic. *leg.* 2. 8. Ed in Plauto, nell'Amph. I. 3. 13, abbiamo: *Ego faxim te Amphitruonem esse malis quam Jovem.*

regia auctoritate habendum in perpetuum concessimus *. Nè di parole diverse si serviva egli nel diploma col quale dava lo stesso diritto agli Astigiani nel 1140: *Auctoritatis nostrae regali munificentia ius faciendi monetam in civitate astensi donamus ad honorem et decorem civitatis* ecc.** E dopo di lui, nell'anno 1155, l'imperatore Federico I, nel suo sdegno contro i Milanesi, dichiarava che: *Ius faciendae monete, quo Mediolanenses privavimus, Cremonensibus donavimus nostra imperiali auctoritate* ***. Ma non la finirei più se volessi citare tutti i decreti regali o cesarei di quelle età dove formole a queste somiglianti si vedono adoperate.

Che poi la regalia della zecca si concedesse talvolta come un feudo, ne abbiamo una prova nel diploma conceduto dall'imperatore Enrico VI, nel 1189, ai vescovi di Volterra, dove quell'augusto dice: *Regali excellentia ipsi* (episcopo), *et successoribus suis monetam recti feudi tenendam in perpetuum concedimus, dantes eis licentiam et plenam potestatem cudendi eam in quo pondere, colore et forma voluerint* ecc. ****

Ora se ai maggiori vassalli, principi essi fossero o città, era lecito investire altri di que' feudi dei quali erano stati essi medesimi investiti dai re d'Italia o dagli imperatori, od anche dai pontefici, perchè non avrebbero potuto fare la stessa cosa del privilegio della zecca, purchè colui che lo riceveva da essi non prendesse a far monete diverse od inferiori a quelle che da loro si facevano? Se non sono frequenti i casi di sì fatte seconde investiture, per parte specialmente dei comuni, si è perchè non tornava loro il conto di dividere con altri il lucro e l'onore che ad essi ne ridondava, secondo le usanze di que' secoli.

Di tal parere era l'illustre conte Carli-Rubbi, il quale nell'opera sua sulle zecche d'Italia, a difetto di autorevoli documenti, volendo pur assegnare un qualche legittimo principio alla zecca dei marchesi di Saluzzo, scriveva: essere certo che que' marchesi riconoscevano il loro feudo dai principi di Torino, e che da loro in ragion di feudo ebbero anche la zecca. Ma questa sua certezza ha tuttora gran bisogno di essere dimostrata. Meglio si sarebbe egli apposto se, a conferma della sua opinione, avesse recato ad esempio quanto i tutori del conte di Savoia

---

* *Liber iurium civ. Ianuae.* Fol. LII. MS.

** UGHELLI. *St. Sacra.* Vol. IV. 362.

*** MURATORI. *Ant. Ital.* Vol. II. Diss. 27. col. 592.

**** CARLI. *Delle zecche d'Italia.* Vol. I. p. 226 ediz. di Mantova del 1754.

Amedeo VI, e Filippo principe d'Acaia consentivano agli uomini di Chieri, mentre questi, nel 1347, loro facevano l'omaggio, in apparenza volontario, della propria libertà: *Quod dictum commune Cherii possit facere, vel fieri facere monetam in dicta terra et posse, et monetam expendere vel expendi facere in ipsa terra Cherii et posse et districtu ad ipsius communis liberam voluntatem.* Ma colla solita condizione che quella moneta dovesse portare il tipo proprio dei novelli signori: *Dummodo fiat sub signo predictorum dominorum, et sufficientis ligae et legalitatis.* *

E di questo esempio, tratto dalle storie di Chieri, viene anche più opportuno al caso nostro il seguente, anch'esso quasi nostro nazionale: nè io tralascerò di giovarmene, a rischio ancora di essere rimproverato di volermi allargare di soverchio in citazioni. Questo nuovo argomento a favore del mio assunto sta in una scrittura di convenzione stipulata in Ginevra ai tempi appunto del marchese Odone II, cioè nel 1308, fra il vescovo di quella città Aimone di Quart e Lodovico di Savoia signore di Vaud, colla quale ebbero fine gravi controversie, cui avevano dato motivo certe monete fatte a somiglianza di quelle di Ginevra dal predetto signore di Vaud nei feudi che egli teneva dalla chiesa genevese, contro la volontà di quel prelato. La quale scrittura è del tenore seguente: *Anno a nativitate domini millesimo trecentesimo octavo etc. ..... arbitratores electi per dominum Aymonem Dei gratia episcopum gebennensem ex una parte, et illustrem virum dom. Ludovicum de Sabaudia dominum Vaudi ex altera etc. ..... super discordia inter eos vertente occasione monete quam idem dom. Ludovicus et pater suus per aliquod tempus fabricari seu cudi fecerunt villa Nyviduni gebennensis diocesis, pro eo quia idem dom. Ludovicus filius asserebat se posse cudere monetam in terra sua tam racione sui generis Sabaudie, quam ex privilegio regis Alamanie sibi concesso, quod tamen dictus dom. episcopus nullatenus confitebatur. Et super hoc diu questio tam inter dictos patrem et filium quam inter dictum dom. episcopum et eius predecessores ventilata fuisset. Volentes dicte discordie finem imponere concorditer pronunciaverunt etc. .....*

Imprimis quod idem dom. episcopus suo, et ecclesie sue nomine consensum et auctoritatem prestet eidem dom. Lodovico et heredibus suis in terra quam nunc obtinet, et in posterum obtinebit ipse vel

* Cibrario. *Storia di Chieri.* Vol. II. 336.

dicti heredes sui in diocesi gebennensi, quod ipsi de cetero licite possint, quandocumque ei placuerit, in quolibet loco dicte terre, excepta terra ecclesie, fabricari vel cudi facere bonam vel legalem monetam in alio caractere quam sit caracter gebennensis monete etc. ..... Et quod idem dom. episcopus cursum dicte monete non impediat etc.

Secundo, quod idem dom. Ludovicus, suo et heredum suorum nomine, publice recognoscere debeat se dictam monetam, seu ius cudi faciendi in feodum perpetuo tenere a dom. episcopo et ecclesia gebennensi predictis, et sibi et successoribus suis homagium facere. Quod idem dom. Lodovicus et heredes sui dom. episcopum et ecclesiam predictos posse suo tueri et defendere personis tamquam boni vassalli contra omnes etc.

Tertio, quod dictus episcopus et eius successores habeant et percipiant quartam partem integre et sine fraude emolumenti dicte monete etc.

Quarto, quod idem dom. episcopus et eius successores debeant, si velint, per se vel per nuncios suos examinatione et distributione dicte monete interesse etc. ..... Idemque dom. Lodovicus, suo et heredum suorum nomine confessus fuit ac publice recognovit se tenere in feodum dictam monetam, seu ius cudendi ipsam monetam in dicta terra sua a dom. episcopo et ecclesia gebennensi predictis, salvis homagiis supradictis etc.

L' intiero documento collazionato col suo originale, il quale sta nell'archivio della città di Ginevra, si potrà vedere presso lo Spon nella sua storia di quella città, Vol. II. 86.

Ora io domando se, dopo l'autorità ed il testo così chiaro di questa convenzione, si potrà ancora mettere in dubbio che a que' tempi le maggiori podestà beneficiate, e legalmente investite della regalia della zecca, quali erano senza dubbio i vescovi di Ginevra sul cominciare dell' XI secolo *, non avessero facoltà, o non praticassero talvolta di fare partecipi di questo loro privilegio anche i loro vassalli, in ragione dei feudi che questi da esse tenevano.

Ed è appunto con questo mezzo dei feudi che si può dar ragione come non pochi conti e marchesi ed altri minori vassalli, nel decimoterzo

---

* Vedi le mie *Osservazioni sopra un gran numero di monete del* X *e dell'*XI *secolo scoperte in Roma nell'anno 1844* negli atti della R. Accad. delle scienze di Torino, Vol. X. serie seconda.

e nel decimoquarto secolo specialmente, tanto in Italia come al di là delle alpi, abbiano avuto esercizio di zecca, senza che si abbia notizia di alcun diploma imperiale o regale dal quale avesse questo avuto legittimo principio.

Nè dee far meraviglia se anche gli Astigiani, allora così ricchi così potenti, ebbero in ciò a mostrarsi così facili e liberali col marchese Odone Del-Carretto, autore, come è detto, del tornese di cui abbiamo preso a trattare, se si considera che a que' dì, cioè sul cominciare del secolo decimoquarto, il partito ghibellino, da quelli allora capitanato in Piemonte, si ritrovava in tali angustie, a fronte della fazione contraria validamente protetta dai conti di Provenza, che nulla doveva parer grave al comune di Asti purchè potesse conservare la fedeltà dei suoi vassalli. E quel marchese, podestà in quel tempo ed arbitro in Alba, era tal persona da mantenersela amica a costo ancora dei maggiori sacrifizi.

Ma ritornando all' interpretazione delle altre parti della leggenda che sta sulla faccia diritta del nostro tornese, dico che se in quelle non si vede scritto il nome di alcun re od imperatore, od in vece del nome di essi quello di un qualche loro maggiore vassallo, rimane tuttavia a sapersi quale possa essere mai stata l'autorità dalla quale emanava il supposto sopra mentovato decreto. Vorremo noi credere che in questa Italia, nel secolo del Dante e del Petrarca, un zecchiere, il quale su quella moneta aveva pur saputo ritrarre con tanta maestrìa e diligenza il tipo ed i particolari dei conii degli Astigiani *, e la maniera ancora ed il ritmo leonino delle loro epigrafi, possa essere stato capace di omettere o per ignoranza o per inavvertenza la voce sostantiva, l'idea primaria del suo concetto, sopra cosa solenne cotanto quale è una moneta?

Un tale errore non è da supporsi; converrà perciò tenere per fermo che quel soggetto sostantivo, mancante in apparenza, deve pur trovarsi colà, ed esservi stato in qualche modo nascosto, e chi sa con qual bizzarro intendimento, in quelle tre grandi lettere che si vedono collocate nel mezzo dell'area: P · Є · X ·, divise l'una dall'altra per mezzo di un punto, alle quali girano intorno e fanno corona le altre due leggende che sono pure su quella faccia della moneta.

---

* V. Tav. II. num 3.

È dunque fra queste incertezze, fra questi indovinelli che noi dobbiamo trovar modo di scoprire se ivi si trovi pur in qualche maniera accennato quel necessario sostantivo, ossia un equivalente almeno di quell'autorità che, giovandosi del privilegio imperiale di cui era in possesso, ne faceva parte all'autore del nostro grosso; però sempre colla condizione che, volendo prevalersene, non dovesse scostarsi dalla forma dei suoi propri tipi. Condizione che si vede appunto chiaramente dichiarata nella terza di quelle leggende, quella che vi gira sul lembo, cioè: MONЄTЄQUЄ · hANC : MARChIONI : FORMAM : CONCЄSSIT : ODONI :

Ed un cenno, una qualche qualità distintiva, se non il nome stesso di quella ignota autorità, di quel sostantivo reggente quanto sta scritto nelle due esposte leggende, deve pur trovarsi in qualche modo necessariamente accennato dalle rimanenti lettere P · Є · X ·

Non v' ha dubbio che si potrebbe supporre che la picciola differenza che passa fra le dette tre lettere e le altre R Є X, che nel medesimo luogo si vedono scritte sul grosso tornese degli Astigiani *, non sia altra cosa se non che un errore dell'artefice intagliatore di quel conio, il quale potrebbe forse inavvedutamente avere scritto un P invece di una R, dimenticando di aggiungere a questa seconda lettera quel piede che è la sola differenza che la distingue dalla prima. Ma ciò non può essere stato, perocchè nel grosso d'Asti quelle tre lettere, che non sono separate da verun punto, rappresentano chiaramente un solo vocabolo *Rex*, compimento necessario dell' epigrafe che gli sta intorno, dove solo, senza quel titolo, è scritto il nome del principe che concedeva la zecca agli uomini d'Asti, vale a dire quello di Corrado, il secondo come re d' Italia: CVNRADVS II.

Per contrario, sopra i due esemplari che si conoscono del tornese battuto dal marchese Odone, ambidue molto bene conservati, dove non è nominato alcun re, le tre lettere P Є X, che prese insieme non corrispondono ad alcuna voce latina conosciuta, anzi, essendo tutte per un punto separate l'una dall'altra, non possono essere che iniziali di due o tre parole. E queste parole non potendo per intiero trovare spazio sufficiente fra gli angusti limiti di quella moneta, furono così semplicemente accennate, a noi lasciando il pensiero d'investigare che cosa si fossero. **

---

* V. Tav. II. num. 3.

** V. Tav II. num. 4

Già vi è stato taluno che considerando come fra i vocaboli propriamente latini non ve n'ha alcuno che abbia cominciamento dalla lettera X, od anche fosse latino non potrebbe trovar luogo conveniente su tali monete, nè più che a due sole parole potrebbero quindi dar principio le dette lettere P · C · X . , proponeva, non senza qualche apparenza di verità, che queste si dovessero leggere: *Principis exemplo.* Ora se a questa ingegnosa congiettura si vorrà unire quell'altra mia anzidetta: *Facito imperiali auctoritate monetam*, noi avremo in questa specie di decreto, o di autorevole concessione un' intiera proposizione o concetto che ne dichiara bastantemente chi fosse quell'autorità subalterna, la quale permettendo al proprio vassallo di valersi a suo esempio della prerogativa imperiale di cui essa medesima era stata investita, gli prescriveva ad un tempo, come era uso, quale dovrebbe essere l'impronta, la forma, la bontà della moneta che egli sarebbe per fabbricare; quella stessa degli Astigiani, senza dubbio, come signori diretti del feudo di Cortemiglia. Così che pare veramente che quel comune, nel decretare questa supposta sua concessione, avesse presenti le parole colle quali poco prima, nel 1285, il re dei Romani Rodolfo volendo privilegiare della stessa regalìa Enrico vescovo di Luni gli diceva: *Volumus quod monetam lunensem teneas et fieri facias perpetuo, ac tibi nomine tuo etc. ..... dummodo iusti, aequi, et legalis ponderis dicta moneta fiat etc.* *

Ma checchè ne sia di tutto ciò, siccome non è noto se il nostro marchese Odone II, od alcun altro della sua agnazione abbia mai prima d'allora ottenuto la prerogativa suddetta da verun imperatore, re o pontefice; nè essendo cosa da potersi supporre che lo stesso Odone abbia potuto far moneta clandestina in un feudo proprio degli Astigiani, con loro danno, e sulle porte per poco della loro città, convien pur credere che ciò quegli facesse col loro consenso, anzi con ispeciale privilegio di essi; chè operando egli diversamente aveva quel popolo forza ed autorità bastante per richiamarlo al dovere ed impedirnelo.

Le altre leggende, che girano intorno alla croce sulla parte rovescia del grosso anzidetto, non presentano difficoltà: dichiarano esse semplicemente quella moneta essere stata fabbricata in Cortemiglia dal prelodato marchese: ✠ MONETA : ODONIS : MARChIONIS : DE · CARETO :,

* Ughelli. *Italia Sacra*, Vol. I 853; e nel cartario della chiesa di Sarzana a fol. 62.

e nel mezzo CVRTISMILIA. Conseguenza questa come necessaria ed al tutto conveniente a quel decreto che io, conghietturando, diceva doversi ritrovare nelle epigrafi del lato opposto della stessa moneta.

Ed ecco come tutte le esposte leggende tanto della diritta come rovescia faccia del nostro grosso tornese carrettino, venendo nel detto modo a legarsi, ad intrecciarsi le une colle altre, nel supposto mio, non debbono presentare che un solo pensiero, una proposizione sola.

Di questi grossi di Cortemiglia due soli sono venuti fuori fino ad ora. Uno, sono già molti anni, fu rinvenuto a Guastalla nel Modenese, l'altro, più tardi, in queste nostre contrade presso d'Alba; ambidue, come è già detto, intieri e ben conservati. Ed è dal loro confronto che ne è stato da me diligentemente ricavato il disegno qui unito *. Ho trovato il primo del peso di grani settantaquattro del marco parigino o torinese; di un grano o due meno pesante il secondo; e la loro bontà non è certamente inferiore alle once undici di fino argento, che è quanto dire che i detti tornesi non sono più tali quali erano da prima quelli che furono stampati in Francia dal re S. Luigi, ma quali già allora si fabbricavano in Asti e per tutto altrove, dopo il tristo esempio che ne aveva dato in quel regno Filippo IV il Bello; meno pesanti cioè di que' primi ciascuno di tre o quattro grani, nè di bontà così elevata; dodici o tredici dei quali, a bontà di once undici e mezzo, si trova che nel 1336 si ragguagliavano ancora al valore di grani sessantacinque d'oro a coppella del marco suddetto, che è quanto dire al valsente di un fiorino d'oro di Firenze allora corrente. Chè, a que' dì, alla ragione duodecima erano fra di essi i due metalli più nobili.

Vedendo io che di que' grossi di Cortemiglia non fa parola alcuno degli scrittori che ebbero a trattare delle monete italiane di quel tempo, ed il non trovarli mentovati nei contratti e nelle gride contemporanee, quasi mi dà luogo a credere, che, coniati in piccola quantità, più per ostentazione di signoria e di potere che pel misero lucro del loro monetaggio, non fossero nel comune commercio conosciuti que' tornesi con alcun loro nome particolare, ma corressero confusi con quelli della zecca di Asti senza distinzione. Non così dei loro spezzati, i piccioli imperiali già mentovati, perchè nella stampa di questi, siccome scadenti e peggiorati

* V. Tav. II, num. 4.

di molto, si doveva fare buon guadagno; furono perciò proscritti opportunamente in Pavia e Milano nelle gride sopra divisate.

Dopo tutto ciò, poichè l'argomento che ho preso a trattare mel consente, per nulla omettere di quanto la numismatica ne somministra a maggior decoro dei preclari discendenti degli antichi marchesi Del-Carretto, darò qui ancora notizia, anzi presenterò i disegni di due altri conii ad essi attinenti, i soli che mi sia venuto fatto di rinvenire finora, oltre le poche loro monete qui dianzi accennate. Se altri ne abbia già parlato prima d'ora; se sieno quelli già stati publicati altrove io lo ignoro.

Il primo di que' conii è una moneta d'argento, forse un testone, battuta in Rodi, dopo i primi lustri del secolo decimosesto, da uno di quegli uomini eminenti i quali col senno, col valore e coll' integrità della vita hanno maggiormente onorato il loro secolo, voglio dire Fabrizio Del-Carretto dei marchesi del Finale [IV], ammiraglio da prima, poi, dal 1512 al 1521, gran maestro dell' ordine gerosolimitano di S. Giovanni: l'ultimo di que' principi che, a fronte della potenza allora formidabile dei musulmani, abbia potuto conservare l' isola di Rodi a difesa della cristianità.

Ivi da una parte è lo stemma gentilizio di Fr. Fabrizio, inquartato, a modo di croce di S. Andrea, con quello della sacra religione cui apparteneva. Ed intorno allo stemma è la leggenda del suo nome, scritta tuttavia con quella maniera di caratteri detti per solito semigotici, che furono in uso presso di noi fra il decimoterzo ed il decimosesto secolo, cioè: *Fratris* · FABRICII · DE CARRETTO · M · M · RO*diorum* ·

Sul lato opposto è la figura di S. Giovanni Batista in piedi col motto intorno: ECCE · AGNVS · DEI · QVI TOLIS · P*eccata* · Poi, nel campo, da una parte della detta figura un F, e dall'altra un C; lettere iniziali senza fallo, dalle quali dirci quasi dover essere accennato il nome del detto Fabrizio qual signore della zecca di Rodi, se questo non fosse già per intiero dichiarato sull'altra faccia della moneta.

Non è peraltro questa la prima moneta che viene a luce battuta da quel riputatissimo gran maestro dei cavalieri di Rodi; un'altra se ne conosce publicata già in disegno, e descritta da quel prodigio di scienza, di critica, di severa esemplare probità, l'incomparabile preposto Muratori, nella XXVII delle sue dissertazioni sulle antichità dei mezzi tempi. *

---

* ARGELATI. *De mon. Italiae.* Vol. I. 97. Tav. LXXXIV. num. 1.

Moneta, siccome questa nostra, d'argento, ed improntata del tipo del doppio stemma, e della figura del santo precursore, ma di un modulo assai più grande, e di un valore forse al doppio maggiore. Anche in questa seconda moneta, che è forse uno scudo, la scrittura delle leggende è semigotica, ma nel rimanente è ben poca la differenza che distingue queste sue leggende da quelle dell'altra moneta minore. Eccole: ✠ F . FABRICII . DE . CARRETTO . M . MGR . R . = ECCE . AGNVS . DEI . QVI . TOLLIS . P . M .

Il secondo di que' conii è una bella medaglia coniata, verso la metà del medesimo secolo decimosesto, ad onore di Alfonso II Del-Carretto marchese del Finale, conte di Castidio, principe e vicario imperiale. Nel campo diritto di essa è delineata di profilo, con molto garbo e squisitezza d'intaglio, l'effigie di quel principe coll'epigrafe intorno: ALPH*onsus* · II · PRINC*eps* · ET · VIC*arius* · PER*petuus* · *Sacri* · R*omani* · I*mperii* · MAR*chio* · FINA*ri* · CLASTI*dii* · CO*mes* · 1564 ·

Sulla parte rovescia poi, nell'area, è, all'uso di que' tempi, un'impresa la più acconcia a simboleggiare la fortezza d'animo e la costanza colla quale il detto Alfonso seppe ribattere e sopportare le persecuzioni e le calamità che tanto funestarono i suoi giorni; vale a dire, evvi uno scoglio percosso dalle onde, e per ogni parte bersagliato da impetuose bufere, col motto: FORTES IMPETV PROBANTVR.

Francesco Sansovino, scrittore contemporaneo, quasi avesse sott'occhio, o fosse stato egli stesso autore di questa impresa, parlando del detto Alfonso, così va descrivendo le varie malaugurate vicende di lui chiaramente simboleggiate in questa bella medaglia coniata appunto, come si vede, nel detto anno 1564, quando quel principe fu felicemente restituito nei suoi stati; ed ecco le sue parole: *Alfonso condotto dal principe Doria suo avo alla presenza di Carlo V quando discese in Italia nel marchesato del Finale, da quell'imperatore raccolto benignamente, l'anno* 1535, *per la memoria del padre ottenne la conferma degli antichi suoi privilegi ecc.....*, *ma nell'anno* 1558 *i Genovesi, col mezzo della ribellione dei popoli, si sforzarono di levargli il dominio del Finale; avendolo assediato nel castello che egli aveva fornito d'artiglieria. Nel quale costretto, all'ultimo lo depose in sequestro in mano del principe Doria. E quasi nel medesimo tempo i Francesi lo spogliarono di molte castella nelle Langhe, per essersi adoperato per lo imperatore in molte occasioni nel Piemonte con suo grave danno; sì perchè stette sette anni senza le rendite delle dette castella, e sì perchè*

furono in gran parte rovinate e distrutte. Onde egli ricorse all' imperatore Ferdinando nella dieta d'Augusta, come a suo diritto superiore, chiedendo giustizia, la quale, dopo molte dispute si conchiuse secondo la sentenza di quasi tutti i senati e collegi di Germania, e degli studi d'Italia ecc..... All'ultimo, l'anno 1564, fu restituito da Ferdinando, il quale mostrandogli gratitudine della sua fedeltà, e continua servitù, gli confermò gli antichi privilegi, ragioni e titoli dei marchesati di Savona, di Clavesana e del Finale, e lo creò principe d'imperio, confermandolo vicario in perpetuo. Ma, venuto a morte l'imperatore, fu travagliato di nuovo dai suoi avversari ecc..... E l'anno 1566 si trovò alla guerra d'Ungheria contro il Turco, senza stipendio alcuno, con buon numero di cavalli a sue spese in servizio di detto imperatore, siccome ampiamente si legge in un privilegio di Massimiliano imperatore, sotto 7 giugno 1567; nel quale servizio va tuttavia continuando mentre scriviamo queste cose, come quello che, essendo savio uomo, d'animo innocente e molto ben qualificato, possiede un forte e gran cuore col quale, esercitato nella pazienza, spera di vincere ogni adversa fortuna stando fermo alle sue percosse contro l'impeto e soffio dei venti ecc. *

Non è ben certo se Alfonso si sia mai giovato della prerogativa della zecca già concedutagli dall'imperatore Massimiliano I al marchese Alfonso I suo avo **. Morì egli in Vienna nel 1583, esule sempre dal suo marchesato. (V)

Un getto in istagno di questo pregevole monumento della storia nostra era poco fa ancora nella collezione dell'aulico consigliere Welzl in Vienna; da quello fu da me ricavato il disegno qui unito. ***

---

* *Dell'origine e dei fatti delle famiglie illustri d'Italia.* Pag. 209. Ediz. veneta del 1582.

** DUMONT. *Corps univ. dipl.* Pag. 293. num. 5.

*** V. Tav. II. num. 1.

ANNOTAZIONI.

(1)

Alla pag. 201. — Ottone, il primo dei figli lasciati da Enrico Guercio marchese di Savona, poco dopo la morte del padre, verso l'anno 1184, (Moriondo. *Mon. Aq.* Vol. II. col. 537), avendo rinunziato a favore dei Savonesi, negli anni 1191 e 1192, ad ogni suo diritto e ragione sulle loro persone, città e distretto (Monti. *Comp. della St. di Savona*, pag. 45), smesso allora il titolo distintivo del padre, portato già da oltre due secoli dai suoi antenati, prese invece quello di marchese *De Carreto*, da un suo castello situato sulle vette dell'appennino presso la villa del Cairo. E, nel 1209, col consenso del suo figlio Ugone vendè ancora la sua terra di Cortemiglia agli Astigiani, per riceverla poi nuovamente in feudo da essi. (Mor. *op. cit.* Vol. I. 153 *D. Otto cum consensu D. Ugonis filii sui etc.*).

Il detto Ugone, il quale cessò di vivere prima del padre verso il 1227, (Mor. II. 656 all'an. 1228: *D. Henricus de Carreto filius D. Ottonis de Carreto, et D. Oddonus filius qd. D. Ugonis .....*), lasciò, per quanto pare, un figlio solo cioè Odone I, il quale morì anch'esso assai giovane poco dopo il suo genitore, e prima forse ancora dell'avo il marchese Ottone anzidetto; poichè questi insieme col detto Odone I, nel 1233, veniva a convenzione cogli uomini del Cairo (Mor. II. 662: *D. Otto de Carreto marchio consentiente D. Odone de Montebaudono nepote suo etc.*; e nel Vol. II. 659, in altro documento dello stesso anno e mese, si legge: *Dn. Otto de Carreto marchio consentiente D. Odone de Carreto nepote ipsius Ottonis etc.*). E queste sono le ultime notizie che abbiamo di questo Odone I.

Suo successore nel marchesato di Cortemiglia si trova essere stato Manfredo I. (Mor. II. 666, 667 ecc.) figlio anzi che fratello di lui, per quanto sembra a me, poichè viveva tuttavia nel 1270 (Mor. II. 688); ma già non era più tra vivi nel 1283 (Mor. II. 658), e molto meno quando i suoi figli vennero fra di loro a divisione nel 1285 (Mor. II. 695 e 667).

A Manfredo I tenne dietro in Cortemiglia il suo primogenito Odone II, quegli appunto che stampava in quel suo feudo il grosso tornese, precipuo

argomento di questo discorso. Questo marchese Del-Carretto unitamente al suo figlio e successore Manfredo II. (Mor. II. 705. an. 1291: *Convent. inter Odonem et Maynfredum eius filium marchiones de Carreto etc.*) faceva remissione, nel 1313, di un gran numero di terre agli Astigiani, delle quali era già stato prima d'allora da essi investito (Mor. II. 455). Di questo Odone II nulla più sappiamo dopo quell'anno.

Manfredo II suo successore, al quale appartiene senza dubbio il picciolo imperiale improntato del suo nome, che ora è qui da me publicato in disegno, non ebbe, per quanto si sa, altro figlio che Odone III. Di comune accordo questi due marchesi, nel 1322, per una tenue somma, vendevano al marchese di Saluzzo Manfredo IV e Cortemiglia e quanti altri luoghi e castelli avevano in quelle parti, senza eccettuarne quello del Carretto; sicchè, abbandonando quell'antica stanza dei loro avi, dovettero andarne a cercare altra nuova in terra straniera (Muletti. *St. di Saluzzo.* III. 126).

Gli ultimi cenni che abbiamo della storia del marchese Odone III non vanno al di là dell'anno 1352. Non avendo questi lasciati successori, ebbe fine in lui la linea dei marchesi Del-Carretto di Cortemiglia, discendente, come si è notato da principio, dal figlio primogenito di Enrico Guercio, e per Bonifacio dagli antichi conti di Savona.

La seguente tavola servirà ad emendare alcuni errori sfuggiti al Brichieri nella terza delle sue tavole genealogiche dei vari rami di quella preclarissima prosapia.

BONIFACIO
marchese e conte di Savona
1079 - 1130 circa
|
ENRICO GUERCIO
marchese di Savona, tuttavia vivente nel 1183
|
OTTONE
marchese Del-Carretto
|
UGONE
|
ODONE I
|
MANFREDO I
|
ODONE II
† 1314 circa
|
MANFREDO II
viveva ancora nel 1322
|
ODONE III
vivo ancora nel 1352.

Il benemerito Moriondo nell'ottava delle tavole genealogiche delle supposte sue discendenze aleramiche, poste da lui in fine del secondo volume dei sopra citati suoi Monumenti Aequensi, nella linea predetta dei marchesi Del-Carretto di Cortemiglia collocava il primo Manfredo accanto ad Odone I quasi fossero figli ambidue del marchese Ugone. Questa doppia figliazione, a dir vero, non è cosa impossibile; io non la trovo però convalidata nè dallo stesso Moriondo, nè da altri per alcun documento od altra autorevole memoria di quei tempi; tanto è vero che il Brichieri lo dice fratello e non figlio del detto Ugone. In questa incertezza a me parve più conforme al vero che dello stesso Manfredo sia stato padre anzi che fratello il suddetto Odone I, del quale, siccome abbiamo osservato, cessa ogni notizia dopo l'anno 1253, mentre è sommamente probabile che quel marchese Manfredo I vivesse tuttavia nel 1280 circa, poichè si sa che i tre suoi figli Odone II, Ugone II ed Alberto non presero a dividersi la sua eredità prima del 1285 (Mor. II. 693, 695).

Oltre a ciò giova riflettere ancora che se i detti due marchesi Odone e Manfredo fossero stati veramente fratelli, pare che non il solo Odone avrebbe dovuto intervenire coll'avo suo Ottone Del-Carretto nella stipulazione della mentovata scrittura del 1233; ma era giustizia che dovesse pure avervi parte il suo minor fratello, allora che tutti i figli erano ancora similmente consignori col padre, e, la Dio mercè, conseguivano ancora porzioni eguali nella paterna successione. Dopo di ciò sta al lettore a dar giudizio quale delle due opinioni sia la più verisimile.

(II)

A pag. 202. — Questo imperiale così somigliante e per la disposizione delle sue leggende, e per la maniera del tipo a quelli che si fabbricarono in queste nostre provincie nel corso del secolo decimoquarto, improntato qual è del titolo augusto: IMPERATOROMANORVM *(sic)*, pare dover essere stato battuto subito dopo l'anno 1364, quando i marchesi d'Incisa furono privilegiati dall'imperatore Carlo IV della prerogativa della zecca. La formola, colla quale fu loro concesso questo favore, non è punto diversa da quelle già qui dianzi recate a prova della interpretazione da me proposta: *Ceterum auctoritate imperiali ipsis marchionibus et eorum heredibus ex speciali gratia concedimus etc..... ut in suis castris, terris et locis licite auri, argenti et alterius metalli monetam bonam, legalem quae debitis ponderc et materia non fraudetur sub propriis signis, caracteribus et figuris cudere vel cudi facere absque aliorum praeiudicio libere valeant in futurum* (Mor. I. col. 382).

Ma que' marchesi, per quanto sembra, lasciato da parte l'oro e l'argento,

non presero a coniare se non piccioli imperiali scadenti; però non tanto scadenti per avventura quanto erano gli altri di Chivasso, di Ponzone, di Cortemiglia ecc., perocchè questi d'Incisa si vedono bensì al pari di tutti gli altri proibiti nella grida accennata del 1510, ma non così in quella publicata in Milano nell'anno seguente, nella quale, rinnovandosi il primo bando contro tutti gli altri imperiali or nominati, di quelli soli d'Incisa non si trova più fatta menzione.

Sull'imperiale predetto si legge bensì che la dignità del principe, col privilegio del quale era stato quello stampato dai marchesi d'Incisa, era quella di un imperatore dei Romani, ma il suo nome vi è però stato omesso. Non è dubbio peraltro che quegli doveva essere l'imp. Carlo IV, e certamente nessuno allora lo ignorava. Il caso di una tale mancanza è raro, ma non è senza esempio nella numismatica italiana di que' secoli. Io ebbi fra le mani un denaro così imperfetto della zecca d'Ivrea, del secolo XIII probabilmente; un altro somigliante di Pavia, forse anche più antico, da me parimente veduto, fu già publicato dall'immortale Muratori nella sua vigesimasettima dissertazione sulle monete italiane, al n.° XX. Quivi è similmente il titolo d'imperatore, il nome della città, quello del Santo protettore di essa, ma quello dell'augusto, signore supremo di quella zecca, non vi è.

È certo che siffatte omessioni non sono da ascriversi che al difetto di spazio su quelle piccole monete.

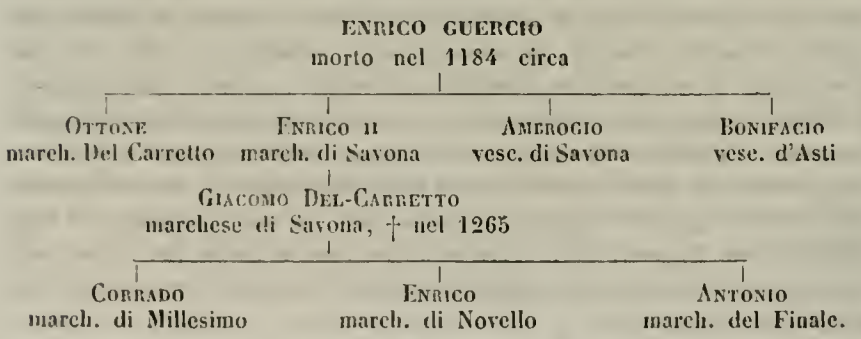
(III)

A pag. 203. — Il primo a possedere l'esemplare del nostro tornese di Cortemiglia che fu ritrovato presso Guastalla, ed a proporre un'interpretazione a darsi ad alcune sue epigrafi, è stato il sig. Buoncristiani da Reggio. Nella iscrizione che sta nel mezzo dell'area, e nella leggenda che le gira intorno sulla parte più nobile di quella moneta, scritte l'una e l'altra in caratteri maiuscoli grandi più che il solito, egli vedeva da prima le iniziali delle parole: *Principis exemplar*, ovvero: *Principis exemplo*, e poi: *Faxes impervia lata*. Io accetto come possibile, ed anche, se piace, come probabile la lezione di quel primo inciso; ma non saprei egualmente accostarmi a quella assegnata all'altro che vien dopo, per ciò che per quanto sia vero che la moneta è tal potenza che sa farsi largo anche per le vie più malagevoli, non vedo peraltro qual relazione passi fra questa prerogativa della pecunia con quanto si legge nell'altra terza leggenda che è pure colà, la quale a quelle due prime vuole necessariamente essere unita, giacchè incomincia con una congiunzione: *monetaque hanc formam etc.*

E neppure so vedere come la parola *Imperia* colle altre due lettere L ed A che le vengono dopo, siano pur esse a quella congiunte ovvero separate, per quantunque si vogliano capricciosamente abbreviate, possano mai rappresentare le due voci *impervia* e *lata*. E veramente nè la mancanza della lettera V nella parola sopraddetta *Imperia* vi si vede in alcun modo accennata, nè la linea che taglia nel mezzo l'asta verticale della L, se non vogliamo scostarci dall'uso universale in si fatte abbreviature, mai potrà ivi tener le veci delle due lettere A e T necessarie a comporre il supposto aggettivo *lata*. Quando all'incontro la lettera finale A, dopo la L segnata col tratto di abbreviazione, può stare benissimo da sè, quale iniziale di un vocabolo da potersi facilmente ed intendere e supplire da chi legge.

(IV)

A pag. 211. — Da Enrico II marchese di Savona, il secondo dei quattro figli di Enrico Guercio, nacque Giacomo, il quale prendendo, ad esempio dello zio marchese Ottone, la qualificazione di marchese Del-Carretto, conservò pure, come il padre suo, quella di marchese di Savona (Mor. II. 430, an. 1251: *Jacobus de Carreto marchio Saone Henrici filius etc.*). Venuto egli a morte nel 1265 (Mor. II. 671), i suoi figli Corrado, Enrico ed Antonio volendo procedere, tre anni dappoi, alla divisione degli estesi dominii da lui lasciati loro e nelle Langhe e nella Riviera ligustica di Ponente, ne fecero tre parti, che furono poi detti terzieri; di Millesimo cioè, di Novello e del Finale. Il primo dei quali toccò in sorte a Corrado, il secondo ad Enrico, e ad Antonio il terzo. In questi tre fratelli stava allora tutta la linea secondogenita di Enrico Guercio; questi, oltre al titolo di Del-Carretto, divenuto già nome comune a tutta l'agnazione, ritennero ancora per alcun tempo quello di marchesi di Savona (Mor. II. 447. an. 1271 *Henricus de Carreto marchio Sagone Conradi frater etc.*), benchè, a dir vero, nessuno di essi, già da gran tempo, non avesse più giurisdizione alcuna su quella città e suo distretto.



(v)

A pag. 213. — Dal marchese Del-Carretto Giovanni I figlio di Lazzarino II del terziere del Finale, verso la metà del decimoquinto secolo, nacquero tre illustri personaggi, cioè Carlo Domenico che fu arcivescovo di Tours e cardinale di S. Chiesa, il quale cessò di vivere nel 1514, Fabrizio, come è detto, ammiraglio in prima; poi gran maestro dell'ordine militare di S. Giovanni di Gerusalemme, trapassato nel 1522 poco prima che Rodi cadesse in mano dei Turchi; e per ultimo Alfonso marchese del Finale e di Clavesana primo di tal nome in quella famiglia. Questi fu padre di Giovanni II, che agli altri suoi feudi aggiunse ancora la contea di Clastidio nell'agro milanese. Nei quali feudi subentrò poi il suo figlio primogenito Alfonso II, il quale, come si è già veduto qui avanti, dopo una carriera gloriosa sì, ma travagliata ed infelice, ebbe a terminare i suoi giorni fuori d'Italia. Sforza Andrea, ultimo dei suoi fratelli, ebbe dopo la sua morte il marchesato del Finale, ma vedendo mancare in sè la propria famiglia, vendè quell'avito dominio al re di Spagna Filippo II nel 1595 colla città stessa, la sola ormai che rimanesse ancora nella Liguria ai discendenti di Enrico Guercio e di Bonifacio.

Anche i marchesi Del-Carretto signori di Balestrino e di Zuccarello facevano parte già assai prima d'allora dello stesso terziere del Finale; un ramo dei quali sussiste tuttora fra di noi battendo le orme onorate e gloriose de' suoi antenati. Era pure di questa stessa agnazione Ilaria Del-Carretto figlia di Carlo I, sposata, nel 1403, a Paolo Guinigi signore di Lucca, la tomba marmorea della quale si vede anch'oggi nella cattedrale di quella città, opera pregiata di Iacopo della Quercia, rinomato scultore sanese di que' tempi.

ÉTUDES

SUR LA GOMBETTE

PAR

G. A. MATILE

DOCTEUR EN DROIT, PROFESSEUR À L'ACADÉMIE DE NEUCHATEL, EN SUISSE

Lues dans la Séance du 11 mars 1847.

Les temps ne sont plus où l'on s'écriait: que nous font aujourd'hui les lois abrogées, les bons us d'autrefois, les coutumes du moyen-âge, la jurisprudence féodale, les capitulaires, les lois des peuples barbares! où l'on n'appelait à son aide que l'interprétation grammaticale et logique de la *loi*, où l'on matérialisait le *droit* en le confondant avec la loi, alors que l'on ne devait voir dans cette dernière que la forme la plus récente de l'idée de justice. Grâce à l'école historique et aux travaux des nombreux disciples qu'elle a créés, on reconnaît de plus en plus la nécessité d'invoquer le passé pour le faire servir de commentaire à la loi, l'on se convainc toujours davantage que l'on ne peut saisir l'esprit du droit qu'en remontant à ses origines, et que cette manière d'étudier la science est la seule qui l'ennoblisse.

C'est à cette vivifiante idée que l'on est redevable de tant de magnifiques travaux exécutés de nos jours sur tous les points de l'Europe, c'est elle qui a fait voir dans le droit moderne un produit des législations anciennes modifiées par le christianisme et la féodalité, c'est à elle que l'on doit, entr'autres, ces nombreuses recherches entreprises sur les

lois des peuples barbares, que l'on étudie aujourd'hui comme une des sources les plus fécondes du droit coutumier.

Habitant un pays qui doit en grande partie son bonheur et sa tranquillité à la conservation de ces idées traditionnelles, un pays dont l'histoire du droit fixe depuis long-temps mes regards, je conçus de bonne heure le projet de faire une étude particulière du code qui le régissait sous la domination des rois burgondes, et m'occupai dans ce but de la recherche et de la classification des matériaux dont j'avais besoin pour écrire quelque jour un *Commentaire sur la Gombette;* mais l'impossibilité où je fus pendant le cours de ce travail de me procurer plusieurs des manuscrits de cette loi, dont les textes imprimés m'offraient toujours moins de confiance, m'engagea à renoncer à mon dessein; ce que je fis du reste sans regret, car je venais d'apprendre, qu'ailleurs, des hommes haut placés dans le domaine de la jurisprudence historique étaient à la veille de terminer des ouvrages, dans le cadre desquels entreraient nécessairement plusieurs questions que je m'étais proposé de traiter.

Dès lors je pensai toutefois qu'une histoire abrégée et une analyse systématique de ce code ne seraient pas dénuées d'intérêt, et même faciliteraient à plus d'un titre des travaux d'un autre ordre.

Parmi les publications modernes, celle qui a le plus captivé mon attention et m'a offert le rapport le plus direct avec mon sujet, est l'ouvrage allemand intitulé : *Des établissements des peuples germains et du partage des terres dans les provinces de l'empire romain d'occident,* par M. Gaupp, professeur de droit à l'université de Breslau. A côté de vues aussi justes que profondes, on y découvre des aperçus nouveaux de nature à modifier plusieurs idées importantes qui se sont perpétuées jusqu'à nos jours. Les hommes qui s'occupent de recherches sur l'histoire du droit à cette époque, doivent un tribut de reconnaissance à l'auteur de ce livre précieux.

G. A. M.

Neuchâtel en Suisse, le 4 décembre 1846.

ÉTUDES SUR LA GOMBETTE

CHAPITRE I.

HISTOIRE

Les Burgondes, d'origine scandinave peut-être, nous apparaissent pour la première fois dans l'histoire entre l'Oder et la Vistule. Au troisième siècle ils ont fait un pas en avant et occupent les contrées du Mein supérieur. Pendant près de cent ans qu'ils habitent ces régions, ils sont presque toujours en guerre avec les Alamanni au sud, tandis qu'ils vivent en paix avec les Romains à l'est, qui sans doute les employaient comme un boulevard contre les premiers; de là probablement le nom de *romana soboles* donné aux Burgondes, qualification qui expliquerait à son tour les alliances de ces deux peuples, leur communauté d'intérêts et la facilité avec laquelle ils traitèrent, lorsque plus tard il s'agit pour les Burgondes de s'installer d'une manière permanente dans les Gaules. Vers la fin du quatrième siècle ce peuple continue sa migration sous la conduite de son roi ou *hendin* et s'assied sur la rive droite du Rhin; mais la jeunesse guerrière passe bientôt le fleuve et court aux aventures, puis elle entraîne successivement le gros de la nation qui se compose, en 413, de 80000 hommes, suivis de leurs femmes, de leurs enfants et des esclaves chargés du soin de leurs troupeaux; c'est à ce fait que se rapportent les paroles de l'histoire *Burgundiones partem Galliae obtinuerunt.* Ce fut dans cette contrée de Worms et de Mayence que les Burgondes embrassèrent le christianisme, et c'est de leur séjour dans ce pays que les Nibelungen nous ont transmis le tableau vivant et animé. Des tentatives faites par les Burgondes en vue de pénétrer plus avant du côté de la *première Belgique*, furent suivies d'une défaite considérable que leur fit essuyer le général romain Actius dans les années de 435 à 437. Cet acte fit signaler comme *rebelles*

ces Germains que l'on avait qualifiés jusqu'alors de *milites romani* et de *auxiliarii*. C'est une question qui n'est point résolue que celle de savoir si la victoire remportée par les Huns sur les Burgondes se rapporte à l'époque placée entre la défaite qu'Aetius avait fait subir à ces derniers et la cession qui leur fut faite de la Savoie, ou plutôt à une action qui aurait eu lieu peu de temps après la bataille gagnée par ce général romain sur les hordes d'Attila dans les environs de Châlons, affaire dans laquelle les Burgondes alliés des Romains auraient été maltraités par les Huns. Quoiqu'il en soit, l'importance des suites de cette bataille de Châlons est mentionnée dans une loi attribuée à Gundioch [*Gombette* 17, 1, 3], où il est dit que tous les procès qui auraient pris naissance entre Burgondes avant cette bataille et n'auraient pas été vidés jusqu'à l'époque de la promulgation de la loi, ne pourraient plus être portés devant les tribunaux (1). Aetius, remarquant que l'état d'inquiétude et d'agitation dans lequel vivaient les Burgondes, était dû à la circonstance que de toutes parts on leur contestait leurs établissements, songea à leur en donner de permanents et à se servir d'eux dans l'intérêt de l'empire contre de nouvelles invasions des peuples du nord; en conséquence il assigna en 443 à une partie des Burgondes la Savoie qu'ils devaient partager avec les peuples indigènes: *Sapaudia Burgundionum reliquiis datur cum indigenis dividenda* (2). A la mort d'Aetius les Gallo-romains sentant combien peu de secours ils avaient à attendre de l'empire, et redoutant également l'anarchie de voisins aussi redoutables que les Burgondes, et peut-être même une invasion de leur part, traitèrent avec eux pour un partage équitable du sol, et ce fut par suite de ces arrangements que les Burgondes purent s'établir parmi les indigènes dans le pays situé entre les Alpes et le Jura et sur les deux rives du Rhône. Plus tard leurs établissements s'agrandirent encore, et l'on

---

(1) Gaupp. p. 304. Cette règle souffrait toutefois deux exceptions:

1.° Lorsqu'un maître avait reconnu son esclave entre les mains d'un tiers, et qu'il en revendiquait la possession, le détenteur actuel ne pouvait répondre par une exception tirée de ce qu'il avait déjà l'esclave avant ladite bataille;

2.° Lorsqu'il s'agissait du meurtre d'un homme libre. Et encore ici les parents ne pouvaient pas exiger du meurtrier la composition ordinaire, mais seulement vingt sols.

V. Gaupp. *Ueber tit.* 17 *der lex Burgundionum*. Breslaw, 1835.

(2) Tironis *chron.* a. 443. Zeusz, *Limites de l'empire*, p. 470. Turk, *Forschungen auf dem Gebiete der Geschichte*, II. 10.

vit leurs possessions s'étendre des Vosges jusque non loin des bords de la Méditerranée, et de l'Helvétie centrale jusqu'aux Cévennes. Les Burgondes eurent ainsi:

1.° La *Lugdunensis prima*, à l'exception de la partie sur la rive gauche de la Loire;

2.° La *Maxima Sequanorum*, sauf la partie de cette province qui appartenait aux Alamanni;

3.° Une partie de la *Narbonnensis prima*, entre le Rhône et les Cévennes;

4.° La *Viennensis*, à l'exception de la partie située sur la rive gauche du Rhône, de la Durance et de la mer;

5.° La partie de la *Narbonnensis secunda*, sur la rive droite du Rhône;

6.° Les *Alpes grecques et pennines;*

7.° La partie des *Alpes maritimes* située sur la rive droite de la Durance, avec la ville d'Embrun (3).

D'après ce qui vient d'être dit, ce ne fut point ensuite d'une conquête proprement dite que les Burgondes s'établirent dans le pays, mais ensuite d'une cession faite par les régnicoles à cette peuplade germaine sous la réserve qu'elle s'acquitterait entr'autres du service militaire. Ce n'est point un état indépendant qui se forme, mais un nouveau membre qui s'ajoute à l'empire (4). Ce n'est qu'en admettant ce mode d'établissement que l'on peut expliquer les relations d'*hospitalitas* entre les deux peuples et la qualité de *hospes* donnée respectivement au Romain et au Burgonde [54, 1; 55, 1, 2; 84]. Nous verrons plus tard par quelle suite de circonstances et de quelle manière s'opère le partage des terres entre les anciens habitants du sol et les nouveaux arrivés.

On ne possède que des renseignements fort incomplets sur les premiers rois des Burgondes, et bien que la royauté fût alors quelque chose de plus que ce qu'elle était sous le *hendin*, elle n'avait cependant

(3) Carte faisant suite au *Mémoire* de M. de Gingins. *Warnkoenig und Stein, Franzoesische Staats und Rechtsgeschichte*, I. 65.

(4) Gaupp. 178, où cette idée est posée et développée de main de maître.

pas acquis ce caractère de grandeur et de stabilité qu'elle obtint par la suite.

Le titre 3 de la loi de ce peuple nomme, entr'autres rois qui l'ont gouverné, Gibic, Godomar, Gislahar et Gundahar (5). L'histoire ne nous dit rien ou presque rien sur les trois premiers; quant au dernier, il paraît avoir été le vrai fondateur de la domination burgonde dans les Gaules. Ce fut très-probablement sous son règne qu'eut lieu la défaite dont il a été fait mention et le partage de la Savoie (6). La famille de ces premiers rois étant éteinte par la mort de Gundahar, Gundioch et Chilpérich, de la famille des rois Wisigoths, mais sans doute alliés à celle de Gundahar, lui succédèrent. Gundioch eut pour fils Gondebaud qui parvint au pouvoir vers 470 et exerça une suprématie sur ses trois frères Godegisel, Chilpérich et Godemar (7).

Le règne de Gondebaud fut le plus remarquable de cette dynastie. Grégoire de Tours nous représente ce roi comme ami de la justice, comme veillant aux intérêts de son peuple et protégeant les Romains indigènes en butte aux vexations que par fois les Burgondes leur faisaient subir. Il nous dit même que ce fut ce motif qui engagea Gondebaud à publier ses lois: *Burgundionibus leges mitiores instituit ne Romanos opprimerent.* Il protégea les sciences et les arts, créa des écoles d'où sortirent des hommes de grand mérite, des théologiens, des historiens, des médecins, des orateurs, des satyriques. Lui-même s'adonnait aux lettres et s'occupait sérieusement de la recherche des vérités religieuses; aussi, quoique arien, fut-il tolérant envers les catholiques (8).

C'est au règne de Gondebaud que l'on paraît devoir attribuer le partage des terres dont il est parlé dans le titre 54 de la loi des Burgondes; en tout cas, admettre que ces Germains aient opéré le partage définitif des terres le jour même de leur arrivée, pour ainsi dire, ce serait se méprendre étrangement, ce serait méconnaître la marche et l'esprit de l'histoire. Les indigènes, comme cela a été dit plus haut, s'associèrent les Burgondes parcequ'ils les redoutaient et parcequ'ils

(5) Sur les racines Gib, God, Gis, Gund: *Ueber die Entstehung des aeltesten deutschen Sage Kreises.* V Schreiber. Fribourg en Brisgaw. 1828.

(6) Gaupp. 281.

(7) La leçon *patruus* n'est pas justifiée par l'histoire qui ne donne à Gondebaud qu'un seul oncle, Chilpérich [3].

(8) Clerc, *Essai sur l'histoire de la Franche-Comté*, t. 107. Besançon. 1840.

comptaient les opposer au besoin à des invasions d'autres peuples. Ces étrangers furent d'abord répartis sur les terres des Romains comme les soldats que l'on envoyait en cantonnement, et peut-être vécurent-ils dans le principe sous le même toit que leurs hôtes. Ces rapports étant de nature à devoir durer long-temps, on songea à donner à ces cantonnements un caractère plus stable, et l'on en vint à l'idée du partage des terres de chaque domaine privé, dans lequel les Burgondes avaient été précédemment cantonnés. Ce partage paraît avoir eu lieu d'abord par moitié; plus tard les Burgondes, peu contents de leur lot, ainsi que semblent l'établir la *nova competitio* et la *calumnia* [54, 2], s'adjugèrent les deux tiers et ne laissèrent que le troisième aux indigènes. La division des terres opérée de la sorte était celle qui devait occasionner le moins de dérangement, et qui était en même temps la plus propre à amener une fusion désirable entre les deux peuples; c'est donc une erreur d'admettre que lorsqu'il s'agit de terres à assigner aux Burgondes, on leur donna pour leur usage exclusif certains cantons, et que l'on en éloigna, pour les transporter ailleurs, les Romains qui d'ancienne date occupaient ces mêmes districts.

Gondebaud choisit d'abord Genève pour lieu de sa résidence, mais ensuite il la transféra à Lyon, devenu le point central de ses états. Quoique ami de la paix, nous le voyons quelquefois en guerre avec ses voisins: c'est ainsi qu'il fait en 494 une invasion sur les côtes de la Ligurie et en emmène plusieurs milliers de prisonniers. Ennodius, le biographe d'Epiphanias, évêque de Pavie, nous représente de grandes étendues de terres dans l'ouest de l'Italie supérieure comme incultes, faute de bras, et il nous rapporte que Théodoric, roi des Goths, envoya à Gondebaud Epiphanias et Victor, évêque de Turin, pour traiter de la rançon des prisonniers.

Gondebaud mourut en 516, laissant deux fils, Sigismond et Godemar. Le premier succéda seul à son père.

Sigismond convoqua, l'année qui suivit son avènement, un concile à Épône (9) où assistèrent 27 évêques. Cette donnée est intéressante parcequ'elle indique l'étendue qu'avait alors le royaume de Bourgogne. Voici le nom des siéges qu'ils occupaient: Moûtiers en Tarentaise,

(9) Yenne, dans le Bugey.

Octodurum, Embrun, Vienne, Grenoble, Valence, Genève, Cavaillon, Avignon, Vaise, Carpentras, Orange, Die, S[t] Paul-Trois-Châteaux, Viviers, Sisteron, Apt, Gap, Lyon, Mâcon, Langres, Châlons sur Saône, Nevers, Besançon, Avenches, Windisch. Belloi-Bâle est cité dans les actes des conciles.

Sigismond avait reçu d'Anastase le titre de patrice. Gondebaud lui-même avait accepté cette dignité d'Olybrius. Ces faits sont importants parcequ'ils indiquent la position respective des rois burgondes vis-à-vis de l'empire, leur qualité de vassal, si nous osons nous servir d'une expression appartenant à des temps postérieurs (10); ils expliquent la nature des établissements des Burgondes, le comput par fastes consulaires, la désignation romaine des emplois, l'usage de la langue latine dans les affaires et partant celui du romain dans l'étendue des terres qui appartenaient autrefois à ce royaume, toutes choses dont on a fait exclusivement hommage à la prédomination de la civilisation romaine sur celle des Germains (11). On conçoit du reste aisément que cette sujétion des rois vis-à-vis de l'empereur dût être, surtout dans les derniers temps, plus nominale que réelle, et qu'ils tendirent de plus en plus à se libérer entièrement. Sigismond employa les dernières années de sa vie à livrer aux rois francs des guerres dont l'issue fut presque toujours malheureuse pour lui. Il mourut en 524 et eut son frère pour successeur.

Godemar soutint pendant longtemps encore les luttes commencées par son devancier, mais il finit par faire aux rois des Ostrogoths et des Francs des propositions de paix qui lui coûtèrent plusieurs des plus belles parties de son royaume au sud et à l'ouest. Il n'est pas invraisemblable que le *tempus excidii* [II. A. 4] se rapporte à ces guerres. Ailleurs la loi cherche à réparer autant que possible les maux occasionnés par elles : c'est ainsi qu'elle prend des mesures pour conserver la propriété des Burgondes conduits en captivité pour le cas éventuel de leur retour [*ibid.* 1]; c'est ainsi encore qu'elle accord aux étrangers des facilités d'établissement et leur promet des terres [*ibid.* V. XIII]. On n'a que très-peu de renseignements sur les dernières années du règne

(10) Eichhorn. *Deutsche Staats und Rechtgeschichte*, § 21 *a*).
(11) Gaupp. 193. Montesquieu. 28, 1.

de Godemar, qui fut le dernier roi de cette dynastie; on sait seulement qu'il finit par succomber, après une lutte opiniâtre de plusieurs années, sous les coups redoublés et combinés des rois francs Childebert, Lothaire et Theudebert, qui se partagèrent son royaume et annexèrent leur lot à leurs états respectifs.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés jusqu'ici sur l'établissement des Burgondes dans les Gaules et le royaume, qu'ils y fondèrent, suffisent pour le but que nous nous proposons. Nous allons maintenant tracer le but de la loi, faire son histoire et en expliquer la forme actuelle.

La loi des Burgondes, qui ne nous apprend que très-peu de choses sur la constitution du royaume, et dont la latinité est plus pure que celle des codes contemporains, entr'autres que celle de la loi salique, émane en grande partie de Gondebaud; c'est ce que disent les historiens, c'est ce que prouve son contexte et ce qu'établit son nom *Gundobada*, d'où l'on a fait *Gombette*, et appelé *Gundobodingi* les hommes soumis à son régime.

Dans sa forme actuelle la Gombette se compose de 89 titres et de deux appendices ou *additamenta*, le premier de 20, le second de 13 titres. Le premier supplément est attribué d'ordinaire à Sigismond (12) et le second à son frère Godemar.

La suscription des titres est postérieure à la rédaction de la loi, et ne correspond pas toujours exactement avec le contenu des articles auxquels elle se rapporte.

Le corps de la Gombette, tel que nous l'avons aujourd'hui, et abstraction faite des deux suppléments, n'a point été fait d'un seul jet. La première collection ne s'étend que jusqu'au titre 41[e]; elle renferme les anciennes constitutions dont il est parlé dans le prologue. A partir de ce point, vient une série d'ordonnances qui, en général, dénotent l'intention de modifier le droit existant ou de combler des lacunes (13). Cette seconde partie ne présente ni ordre chronologique, ni ordre de matières. Il est certain qu'un nombre plus ou moins considérable de

(12) Wilda. *Berl. Jahrb. für wiss. Kritik.* 1836. p. 609, et dans sa *Geschichte des deutschen Strafr.* p. 109, pense que ce premier appendice n'est qu'une mise en regard de quelques dispositions législatives dont l'adjonction à la loi serait une œuvre privée.

(13) Gaupp. 305.

constitutions ne nous sont point parvenues, car plusieurs lois se rapportent à des articles précédents qui n'existent plus aujourd'hui.

A part quelques constitutions qui sembleraient pouvoir être attribuées à Sigismond, la seconde partie du texte de la loi appartient sans nul doute à Gondebaud. La preuve que les différentes constitutions du corps principal de la Gombette n'appartiennent pas toutes à la même époque, existe dans la contradiction que présentent par fois les textes, dans la différence des dates de leur promulgation et des lieux où elles ont été publiées. Ainsi la *prima constitutio* est datée de Lyon du 4 des kal. d'avril de la seconde année du règne de Gondebaud; le titre 42 porte la souscription *data Ambariaco in colloquio sub die III non. septemb. Abieno V. C. cons.*, ce qui tombe sur les années 501 ou 502; le titre 52 a été rendu le 4 des kal. d'avril sous le consulat d'Agapitus, ce qui se rapporte aux années 516-517; le titre 62 est du 3 des kal. d'avril, sans autre indication. Il est probable que toutes ces lois portaient primitivement leurs dates, mais que la transcription en aura été négligée dans les copies faites sous le règne de la domination franque, c'est-à-dire, à une époque où l'on n'avait plus d'intérêt à les conserver.

La première partie du corps de la loi a été rédigée, ainsi que nous l'apprend le prologue, dans la seconde année du règne de Gondebaud. Dans cette préface, ce roi nous dit que, mu par des principes d'ordre, de morale, de raison et de justice, il a fait des lois [leges, statuta, constitutiones] dans l'intérêt de ses peuples, et qu'il a conservé celles de ses prédécesseurs, dont les dispositions étaient encore applicables.

On a donné, en général, au prologue une trop grande extension: ce que l'on a appelé communément ainsi, renferme le préambule proprement dit et une première constitution (14), qui n'est point une seconde préface de Sigismond (15). Cette *prima constitutio* renferme des règles générales sur les rapports existants entre les Burgondes et les Romains, l'organisation des tribunaux et les devoirs des comtes et autres officiers publics; ce qui explique pourquoi cette constitution est signée par 32 comtes romains et burgondes, et pourquoi Gondebaud leur rappelle que par leur signature ils s'engageaient aussi à observer les lois à rendre ultérieurement.

---

(14) Gaupp. p. 300.
(15) Savigny *Geschichte des R. R. im M. A.* VII

Analysons en quelques lignes cette constitution en tant qu'elle se rapporte aux intentions du législateur et aux devoirs du juge.

Ce que Gondebaud a en vue, ce sont les intérêts de son peuple; il recherche le bon et l'honnête; son guide c'est l'amour de la justice qui apaise Dieu et assure la stabilité d'un règne (16). Il s'empresse de compléter et d'améliorer les lois [47; 57, 3; 77, 3; pref. ad II. A]; dans ce but il en appelle à l'expérience et tient compte des rapports qui lui sont adressés [77, 3; I. A. 20, 1]; enfin il ordonne aux tribunaux, sous des peines très-sévères, d'appliquer rigoureusement les lois [const. 1.ª; 54, 4; 79, 4], menaçant de sa colère et de son indignation ceux qui lui désobéiraient [54, 4]. (17).

Défense aux juges de favoriser le fisc en condamnant les parties à des peines plus sévères que celles fixées par la loi, et de composer avec elles pour délits qui intéressent la vindicte publique [const 1.ª; II. A. 10]; peine de 30 à 36 sols d'amende pour le juge qui, par simplicité ou négligence, n'aura pas observé la loi [I. A. 3, 2]; ordre au comte burgonde de ne pas prononcer, dans certains cas, sans le concours du comte romain et *vice versâ*. Amende de 12 sols pour le juge qui, invité par la partie à connaître de sa cause, ne l'a pas fait. Prescription aux tribunaux de juger dans les trois mois, à partir du moment où les intéressés l'ont saisi, à moins toutefois que ce temps ne suffit pas pour l'instruction des procès [81, 1]; contravention à cette règle, punie de 12 sols d'amende [81, 2]; d'autre part le plaideur qui s'adressait au roi pour demander jugement avant d'avoir interpellé son juge naturel, devait subir la peine qui frappait l'auteur du déni de justice. La désobéissance envers les tribunaux était punie par six sols à payer au juge et 12 sols d'amende. La *constitutio prima*, à laquelle sont empruntées presque toutes ces dispositions, a particulièrement en vue la vénalité du juge, dont le crime est puni de mort, sans qu'il y ait d'autre composition possible; d'un autre côté la même peine frappait celui qui accusait injustement le juge de s'être laissé corrompre par des dons ou des promesses.

On ne sait rien de précis sur le mode de confection de la Gombette; toutefois l'on peut admettre que, comme les autres peuples germains,

---

(16) « Justitia per quam Deus placatur et potestas terrenae dominationis adquiritur ».

(17) Montesquieu qualifie les lois de Gondebaud d'*assez judicieuses*.

les Burgondes avaient conservé leurs champs de mars ou de mai, et que dans ces assemblées l'on s'occupait de législation ; ce qui semble confirmé par les dates de publication rapportées ci-dessus. On ignore également la part plus ou moins grande que les officiers du royaume prenaient à la législation, et si le roi pouvait faire des lois sans leur concours. La Gombette nous a cependant donné, dans quelques articles, la preuve que parfois ils étaient au moins consultés. Gondebaud dit, en parlant des lois qu'il va publier, *coram positis optimatibus nostris universa pensavimus*, et il appelle ses constitutions *leges communi tractatu compositae*. Le texte le plus explicite, mais qui pourtant ne permet pas de conclure à une voix délibérative, est celui-ci : *definitio ex tractatu nostro et communi omnium voluntate conscripta*.

La co-existence de deux nationalités dans le même pays, régies par des lois différentes, et qui n'étaient contenues que par un pouvoir politique commun, ou, si l'on veut, par une sorte de traité de paix, dut rendre dans les premiers temps l'administration de la justice singulièrement difficile; c'était un état de choses auquel on ne pouvait guères remédier que par une espèce de droit privé international (18). Avant l'arrivée des peuples germains dans le midi, la loi de l'empire était seule appliquée dans les tribunaux; mais bientôt, par suite de l'introduction de nouveaux rapports et de l'impossibilité où se trouvèrent les praticiens d'embrasser le corps du droit romain, l'on sentit la nécessité de rédiger pour eux quelque recueil qui fût plus à leur portée, sans qu'il s'éloignât trop, quant à la forme, de la loi du peuple co-existant: de là les *leges romanae* qui régissaient les anciens habitants du sol. Gondebaud, tout en donnant à ses Burgondes la loi qui porte son nom, annonça dans sa première constitution un code particulier pour ses sujets indigènes : *Inter Romanos ..... romanis legibus praecipimus judicari qui formam et expositionem legum conscriptam qualiter judicent se noverint accepturos, ut per ignorantiam nullus se excuset.* La *Lex romana Burgundionum*, dont la date de la rédaction ne peut être exactement fixée, mais qui, sans doute, appartient aux premiers temps du règne de Gondebaud, est connue par les anciennes éditions sous le nom de *Papiani responsa*. Savigny (l. c.) explique le fait en disant que Cujas,

(18) Zoepfl. *Deutsche Staats und Rechtgeschichte*. Stuttgart. 1846. II. 67.

ayant trouvé un manuscrit dans lequel se trouvaient le *Breviarium* et la *Lex romana*, qui lui faisait suite sans interruption et sans nouveau titre, prit par erreur le nom abrégé de Papianus, celui d'une citation qui terminait le *Breviarium*, pour le nom de l'auteur du recueil qui suivait, et lui donnant dès-lors le nom de l'auteur prétendu, l'appela *Papien* (19). Ce recueil, bien qu'il fût revêtu de la sanction du souverain, et qu'il fût fait pour régler les rapports légaux des sujets, perdit néanmoins, peu après la chûte du royaume de Bourgogne, son utilité pratique, et fut remplacé successivement dans l'usage par un autre code qui lui était infiniment supérieur, le *Breviarium wisigoth*, qui obtint faveur dans toute la Gaule méridionale et passa de là dans les autres parties soumises à la domination franque, sans jouir pourtant nulle part d'une autorité exclusive; car, à côté de ce recueil, on citait encore fréquemment les anciennes sources du droit romain et notamment le Code Théodosien. Tout pauvre que soit le recueil Papien, et quelque abaissement de la jurisprudence romaine qu'il dénote, il n'est toutefois pas sans intérêt, surtout parcequ'il renferme plusieurs sources pures de l'ancien droit et qu'il présente une concordance frappante entre ses titres et ceux de la Gombette (20).

L'annexion du royaume des Burgondes à la domination des rois francs n'eut point pour résultat de soustraire les vaincus à leur ancienne loi; le principe des lois personnelles continua à subsister (21) et survécut longtemps encore, car au neuvième siècle on se plaignait de ce que l'on était encore appelé à demander aux parties « quâ lege vivis? » et de ce qu'à chaque instant l'on était obligé d'enquêter pour constater la nationalité des parties litigantes; ainsi Agobard, évêque de Lyon [† 840], disait qu'il n'était pas rare de rencontrer une demeure qui réunit des personnes ayant le droit d'invoquer jusqu'à cinq législations différentes.

---

(19) Tous les manuscrits complets du *Breviarium* se terminent par un petit fragment du *Papiniani* lib. 1. *Responsorum*.

(20) Savigny, l. c. M. Barkow, à Greifswald, a publié en 1826 une édition critique très-soignée de la *Lex romana Burgundionum*, en tête de laquelle il a placé une dissertation pleine de science et d'érudition sur les divers manuscrits de cette loi, ses commentateurs, ses éditions et ses points de comparaison avec la Gombette.

(21) La loi des Ripuaires [31, 2] dit que les Burgondes doivent être régis par leur propre droit; les titres 7 et 36, 1, 2 disent que lorsqu'un Ripuaire tue un Franc, il doit composer par 200 sols, et s'il tue un Burgonde par 160 sols.

Nous citerons quelques faits pour preuve que le droit burgonde continua de subsister comme droit personnel.

Une instruction adressée à un *dux*, *patricius* ou *comes*, porte que les Francs, les Burgondes et tous les autres peuples doivent être régis d'après le droit de leur nation : *omnis populus ibidem commanentes tam Franci, Romani, Burgundiones quam reliquas nationes sub tuo regimine et gubernatione degant et moderantur, et eos recto tramite secundum legem et consuetudinem eorum regas* (22). Dans le capitulaire d'Aix-la-Chapelle de 789, cap. 62, et dans celui de Francfort de 794, cap. 43, il est dit que les enfants ne doivent pas être contraints au serment, comme cela avait lieu chez les *Gundobadingi*, loi qui se retrouvait textuellement dans le Code des Longobards : *infantes qui sine rationabili aetate sunt non cogantur jurare, sicut Gundobada lege viventes faciunt.* — Un capitulaire de Charlemagne (23), de l'année 813, porte : « *Karolus ..... constituit ex legè Salica, Romanâ atque Gundobada, capitula ista ..... ut unusquisque fidelis justiciis ita faceret quae et ipse manu propria firmavit capitula ista ut omnes fideles manu roborare studuissent*; et ce capitulaire est intitulé : *De justiciis faciendis ex lege Salicâ, Romanâ et Gundobadâ* ». Ce capitulaire prouve que les rois francs, loin de supprimer les lois nationales, les maintenaient, tout en leur incorporant les dispositions que requéraient les temps et les mœurs (24). Agobard, cité plus haut, écrivit, sous forme de lettre à Louis le Pieux (25), un traité *Adversus legem Gundobadam*, et le priait d'abolir le duel judiciaire que consacrait cette loi. — Au temps d'Hincmar [† 882] ce droit subsistait encore : *Sciant se in die judicii, nec Romanis, nec Salicis, nec Gundobadis; sed divinis, et apostolicis legibus judicandos* (26). C'est-là la dernière notice certaine que l'on ait sur l'autorité de la Gombette. Tout en demandant au roi d'abroger cette loi, Agobard le priait d'y substituer la loi franque, ce qui, disait-il, présenterait d'autant moins d'inconvénients, que les hommes qui vivaient

(22) Marc. form. a 660.

(23) Georgisch. p. 775.

(24) Cfr. Lud. Pii divisio imp. a. 817. art. 9 [Baluze I. 606]. Cap. I. a. 809. art. 4. 9. Cap. II. conf. a. [Georgisch. p. 838. 839. 848].

(25) Dom. Bouquet VI 356.

(26) De divortio Lotharii et Tetbergae interr. 5. T. I. I. op. p. 598, et dans op. num. 16. T. II. op. p. 234.

d'après la Gombette n'étaient plus qu'en petit nombre, *cujus legis homines sunt perpauci* (27); Arpi (28), citant ce fait, ajoute que Louis le Pieux avait donné suite à cette demande; mais cette assertion n'est nullement établie: tout ce qu'il y a de certain, c'est qu'avec le temps l'autorité de la Gombette s'est perdue comme droit national, bien que plusieurs de ses dispositions aient pu se transformer à l'état de coutumes. Au droit écrit succéda donc un droit coutumier qui, dans les parties méridionales du royaume, put subir un développement normal, tandis qu'au midi il eut à soutenir plus d'une lutte, et surtout plus d'un échec en présence du pouvoir prépondérant du droit romain, qui réussit à le faire disparaître entièrement. C'était probablement là ce qu'Agobard voulait exprimer lorsqu'il disait que les Burgondes n'étaient plus qu'en petit nombre, car par quelle suite de circonstances ce peuple aurait-il pu diminuer au point qu'il ne valût plus la peine de lui laisser sa législation particulière? (29) Charles le Chauve qui, en 858, avait juré de conserver à chacun la loi qui lui appartenait (30), distingue déjà dans l'édit de Pistes, les pays où l'on jugeait selon la loi romaine de ceux où on ne l'appliquait point, et où conséquemment l'on invoquait la coutume (31).

Une multitude de causes contribuèrent à faire disparaître les droits personnels; nous n'en signalerons que quelques-unes: la difficulté toujours croissante de constater la nationalité originaire des parties litigantes; la complication qu'elle occasionnait dans l'administration; l'action de la justice ecclésiastique et surtout l'invasion du régime féodal qui mit fin à l'unité de la souveraineté, morcela et subdivisa les terres à l'infini, et ne vit plus ni Romains, ni Burgondes, ni Francs, mais ne reconnut plus que des seigneurs et des serfs (32). Dans ces circonstances il est impossible d'admettre que les lois des Burgondes se soient maintenues jusqu'au douzième siècle (33). Toute l'histoire de l'époque contredit cette

(27) Dom. Bouquet. ibid.

(28) *Themis cimbr.* 240.

(29) Schaeffner. *Geschichte der Rechtsverfassung Frankreichs* p. 132.

(30) « Unicuique competentem legem et justitiam conservabo ». Sacram. ap. Caris. Baluze. p. 100.

(31) « In illa terra in qua judicia secundum legem romanam terminantur, secundum ipsam legem « judicetur. Et in illa terra in qua judicia secundum legem romanam non judicantur » etc.

(32) Pardessus; Mémoire sur l'origine du droit coutumier en France.

(33) C'est l'opinion de Roessig. *R. G.* p. 50 et *Alterth.* p. 351.

assertion, que l'on n'a cherché, du reste, à étayer d'aucune preuve. Bochat (34) et Dunod (35) parlent des soins que les rois successeurs de Charles le Gros apportèrent à la législation; Dom. Plancher (36) raconte avec détails comment Conrad de Bourgogne aurait procédé à cette œuvre, mais les faits cités sont entièrement dénués de preuves, et n'offrent en eux-mêmes aucun caractère de vraisemblance. Cet auteur rapporte que, selon quelques-uns, Conrad-le-Salique aurait rendu aux lois burgondes leur ancienne autorité. Cette donnée repose évidemment sur le passage suivant de la biographie de cet empereur par Wippo (37) qui raconte que Conrad s'étant, à son retour d'Italie, rendu en Bourgogne, il convoqua à Soleure les grands du royaume, et il ajoute: *diu desuetam ac pene deletam legem tunc primum Burgundiam praelibare fecerat.* Il est très-probable que Wippo n'a entendu dire autre chose sinon que Conrad fit aux dignitaires, qui l'entouraient, l'éloge des anciennes lois qui jadis régissaient la Bourgogne, ou qu'il fit ses efforts pour accoutumer les Bourguignons à observer la paix publique en leur faisant sentir tous les avantages qu'ils en retireraient et en leur rappelant les temps d'autrefois où l'ordre régnait dans l'administration pour le plus grand bien du royaume (38). En tout cas la phrase citée ne peut pas signifier que Conrad rendit à la Gombette son ancienne autorité. Le onzième siècle n'était pas celui des codes, et en eût-il possédé un, dans l'état politique et social d'alors ce code n'aurait pu être la Gombette (39). Après les investigations sans nombre auxquelles on s'est livré dans le domaine de l'histoire pendant les vingt dernières années en Bourgogne et dans les pays circonvoisins, rien n'est venu confirmer le fait de lois données aux Bourguignons par Conrad le Salique, et tout, au contraire, en démontre l'impossibilité.

---

(34) Mémoires. VIII.

(35) Prologue de la loi.

(36) Histoire de Bourgogne. I. 202.

(37) Vita Conradi Salici ad a. 1038.

(38) « Tentabat tum imperator Burgundos ad observandam pacem publicam assuefacere ». Mascov. Comm de reb. imp. rom. germ. V. § 18.

(39) Turk. II. 42.

CHAPITRE II.

ANALYSE.

A. *Droit des personnes.*

La personnalité, en tant qu'elle influe sur les droits, se rapporte aux différences d'âge, de sexe, d'origine, de religion et de condition.

a] *Age.*

La loi n'en fait mention qu'en parlant des délits et des contrats. Lorsqu'un père avait commis un vol, son fils, âgé de 14 ans accomplis, était tenu de le dénoncer, parceque, arrivé à cet âge, il était censé avoir connaissance du vol et conscience de la criminalité de l'action; s'il ne dénonçait pas, il devenait le serf du volé [47, 2, 3]. La Gombette ne distingue pas entre l'impuberté et la minorité. A l'âge de 15 ans on est maître de ses actions; ce terme doit se traduire par ces mots de Gajus: *qui* 14 *annos explevit* [I. 96]; alors on peut disposer de ses biens, donner, vendre, affranchir [87, 1]. L'*infans* [87, 1] qui avait contracté ou disposé avant d'avoir accompli ses 14 premières années, pouvait révoquer ses actes pendant les 14 années complètes qui suivaient [87, 3], mais pas plus tard [87, 4].

b] *Sexe.*

L'idée ancienne, fondée sur la nature même des choses, que l'homme seul peut remplir certains devoirs et exercer certains droits, celle entr'autres que la femme a plus besoin de protection et que le mari est mieux en mesure de veiller à l'acquisition et à la conservation des divers intérêts de la famille, ont placé la femme sous une sorte d'interdiction que le christianisme a bientôt tempérée, et dont le motif ne doit

plus être recherché dans une défiance injurieuse pour l'intelligence et le caractère du sexe, mais dans la nécessité d'organiser régulièrement la société conjugale.

Les lois des peuples germains renferment une foule de dispositions protectrices de la chasteté et de la faiblesse du sexe. La Gombette, entr'autres, punissait sévèrement les vierges qui se souillaient, de même que leurs séducteurs ou complices [12, 1-5; 35, 2] qu'elle mettait au rang des serfs royaux. La fiancée qui se livrait à un autre qu'à son époux futur était notée d'infamie, et son complice condamné à une amende de 15 sols [44, 1]. La veuve qui forniquait ne pouvait réclamer ni composition, ni mariage; car il est juste, dit la loi, qu'elle soit confondue par la turpitude de ses actes [44, 2]. La femme adultère et incestueuse était plus sévèrement punie que l'homme [36, 1; 61; 68, 1, 2].

C'était un acte très-grave que d'appesantir sa main sur une femme et surtout de porter atteinte à sa chevelure [33, 1, 2; IA. 5; 1, 3]; toutefois la femme qui s'exposait à un pareil traitement, devait en subir les conséquences [33, 3. I A. 5, 2]; car, ajoute la loi, elle aurait dû rester à la maison (40).

Les femmes ne participaient pas non plus aux mêmes avantages que les hommes quant aux biens, comme on le verra sous la rubrique des *Successions*; c'est ainsi que le titre 78 intitulé *De hereditatum successione* se termine par les mots : *praesens tamen lex ad masculos tantummodo pertinebit:* aussi n'est-ce qu'avec réserve que l'on doit appliquer la règle du droit romain: *filiorum nomine etiam filiae continentur.*

c] *Étrangers, Romains et Burgondes.*

Dans l'état barbare, dans l'état de défiance mutuelle où vivent des tribus guerrières, l'étranger est un ennemi [*hostis* et *barbarus* signifient l'un et l'autre]; aussi, d'après notre loi, le Burgonde qui accueillait un étranger, devait-il le présenter sans délai au juge, afin que celui-ci pût s'enquérir qui il était, et qu'au besoin il obtînt son aveu par la torture [39; 1]. Cette mesure sévère fut dictée sans doute pour parer aux

(40) « Certe si ad battalia mulier foras curte sua exierit, et aut vulnera acceperit, aut ei crinis « incisus fuerit, imputet sibi, quia foras domum suam egressa est ».

désordres qu'avait fait naître la présence d'étrangers dans le royaume; elle n'était donc point restrictive des droits d'hospitalité, et c'est ce que prouve la loi précédente [38, 1, 9] qui veut que celui qui a refusé à son hôte le *lieu* et le feu [*lectum aut focum*], soit condamné à une amende. Cette peine pécuniaire était acquittée au fisc, parceque l'étranger, bien que non suspect, ne pouvait par lui-même prétendre à aucun droit et qu'il était placé sous la sauvegarde du roi. Cette disposition pénale s'appliquait du reste aux hommes libres et aux serfs, aux habitants des villes comme à ceux des campagnes, aux Burgondes et aux Romains [*ibid.* 1, 7, 9]. Le Burgonde qui pouvait loger un étranger et ne le faisait pas, mais lui indiquait pour s'en défaire la maison voisine d'un Romain, subissait une peine [38, 6]. Ce fait prouve que si primitivement les Burgondes et les Romains partageaient les mêmes habitations, ils vécurent plus tard dans des demeures séparées, et ensuite que les maisons des premiers et des seconds étaient pêle-mêle; enfin que, lors de la division des terres, on n'avait point assigné tel canton aux uns et tel canton aux autres [cfr. 38, 4; 13; 31; 84]. Il était également loisible aux voyageurs de camper dans les domaines du roi; ses colons étaient tenus de les recevoir, et s'ils ne le faisaient, ils étaient condamnés aux verges [38, 7]. Mais si Gondebaud voulait que ses sujets exerçassent cette religieuse hospitalité, qui nous rend aujourd'hui les temps antiques si respectables, il prescrivit aussi des peines sévères contre ceux qui s'en rendaient indignes. C'est ainsi que l'étranger qui avait détourné quelque chose des biens de son hôte, devait lui payer 9 fois la valeur de l'objet volé [38, 8]. Plus la condition de celui auquel on refusait l'hospitalité était élevée, plus forte aussi était la peine du délinquant; c'est ainsi que lorsque le refus était fait à un des familiers intimes du roi [*conviva regis*], l'amende était double de celle que l'on payait pour le simple voyageur [38, 2, 1, 9]. Les légats des nations étrangères étaient l'objet de soins particuliers: chaque fois qu'ils arrivaient quelque part pour y passer la nuit, ils pouvaient exiger qu'on leur servît un porc ou un agneau [38, 3], dont le prix était restitué par une contribution de tous ceux qui habitaient dans les limites du lieu [*villa*]; donnée intéressante, car elle emporte l'idée d'une administration et d'une communauté. La même disposition avait lieu, lorsqu'un envoyé requérait pour ses chevaux, en temps d'hiver, du foin et de l'orge; seulement ici il n'y avait que les habitants notables Burgondes ou Romains

qui dûssent dédommager l'hôte [38, 4]. Il pouvait encore arriver que dans la localité il se trouvât une personne que la munificence du roi eût mis à même d'héberger gratuitement l'envoyé pendant une nuit; dans ce cas là le bénéficier royal devait s'acquitter de son devoir, faute de quoi une amende de 12 sols venait le frapper [38, 5]. Enfin, au nombre des étrangers, il faut ranger les Juifs [I A: 15] qui, quoique résidant d'une manière permanente dans le royaume, n'étaient pas considérés comme pouvant appartenir à un état chrétien, où ils ne vivaient que grâces à la faveur spéciale des rois et sous des lois particulières.

La Gombette parle souvent des Romains et des Burgondes. Les premiers étaient, sans distinction d'origine ou de langue, tous les habitants qui vécurent sous la domination exclusive de Rome jusqu'à l'époque où les Burgondes, pénétrant dans leur pays, vinrent le partager avec eux; c'est dans ce sens que les Gaulois étaient qualifiés de Romains. Nous avons déjà vu plus haut quels étaient les rapports existants entre les Romains et les Burgondes; que de la part de ces derniers il n'y avait pas eu de conquête dans le sens ordinaire du mot; que chacun des deux peuples avait eu sa part aux terres et aux serfs; enfin qu'ils vivaient non pas cantonnés dans des districts séparés, mais entremêlés les uns aux autres. Les deux lois différentes qui régissaient ces peuples prouvent à elles seules que la conquête n'a pas été opérée violemment, car si les Burgondes étaient entrés en vainqueurs, ils se fussent peu souciés de conserver aux Romains leurs lois, et d'autre part si ceux-ci eussent remporté la victoire, ils n'auraient pas toléré, eux dont la législation avait un caractère exclusivement territorial, que le peuple vaincu se régît par des lois particulières.

On doit admettre que, bien que ces deux peuples vécussent sous des lois distinctes, il a dû s'opérer entr'eux quelque fusion au point de vue juridique; cependant il serait difficile de dire quelle fut l'étendue de ces concessions mutuelles. Voyons ce que la Gombette nous apprend sur ce sujet.

Lorsqu'il s'agissait d'un litige entre individus de la même nation, on les jugeait d'après leur loi; mais l'on suivait celle du défendeur lorsqu'un romain plaidait contre un Burgonde ou que le contraire avait lieu. Cette dernière règle souffrit toutefois quelques exceptions; c'est ainsi que le possesseur d'un immeuble, dont la propriété était contestée, suivait la loi de son auteur [55, 2], et que, comme il était loisible

aux donateurs et aux testateurs des deux nations de faire leurs actes d'après le droit burgonde ou le droit romain, c'était naturellement la loi préférée qui recevait son application [60, 1].

La loi Gombette ne devant régir que les Burgondes, il n'y est fait mention des Romains qu'accidentellement, ou pour régler certains rapports qui ne l'avaient pas encore été, et alors c'est tantôt le mot *Burgundio*, et tantôt le mot *Romanus* qui précède. Les Burgondes sont souvent appelés Barbares dans notre loi [2, 1; 8, 1; 10, 1, 2 etc.], les mots initiaux *si quis* ou *quicumque*, qui se rencontrent fréquemment dans la loi, ne désignent jamais qu'eux. Du reste Burgondes et Romains étaient aux mêmes droits, comme cela convenait à des sujets également libres d'un même prince: *Burgundio et Romanus eadem conditione teneantur* [38, 4] *quod inter Burgundiones et Romanos aequali conditione volumus custodiri* [15, 1 etc.]. Et en effet, partout où le législateur fait mention des anciens et des nouveaux habitans du sol burgonde, nous les voyons placés sur le même pied, qu'il s'agisse de leurs esclaves [7; 10, 1, 2; 38, 10] ou de leur bétail [4, 1, 34; 9, 1]; du partage des terres [54, 2, 3; 67]; de la jouissance des pâturages [13; 54, 2, 3]; des forêts [28, 1; 67]; des terres à concéder pour la culture de la vigne [31, 1; I. A. 20, 1]; de l'administration des biens de la femme et de l'autorité du mari sur cette dernière [I. A. 13]; de la pénalité [44, 1; 47, 1; 50, 1] ou des formes de procéder [7; 8, 1; 15, 1; 17, 5; II. A. 9, 1]. Le roi avait l'oreille également ouverte aux plaintes de ses sujets des deux nations [I. A. 20], et nous avons vu, en parlant de l'hospitalité, qu'il n'entendait pas que les Burgondes abusassent de leur position pour vexer les Romains. Nous avons une nouvelle preuve de l'équité du roi dans le fait suivant: il paraît que le Burgonde, lorsqu'il se voyait contraint de vendre sa terre, répugnait à l'aliéner à un Romain, et qu'il préférait un acheteur de sa nation même à son propre *hospes* romain. Or la Gombette réprouve ce mode de faire, et considérant qu'il était juste que ce dernier, qui lors du partage avait été obligé de se dessaisir d'une partie de ses terres en faveur de son nouvel *hospes* burgonde, eût la préférence sur tous ceux qui n'étaient pas parents au vendeur [les *extranei*], autorise le Romain à exercer un retrait de consolidation à la masse originaire [84, 2].

Quelque égalité que le législateur ait cherché à établir entre les sujets des deux nations, il ne put cependant vaincre des antipathies

fortement prononcées, et ne pas tenir compte de certains rapports politiques auxquels l'invasion des Burgondes avait donné lieu. Ainsi la femme Romaine, qui, contre la volonté de ses parents ou à leur insu, épousait un Burgonde, perdait tout droit à la succession de leurs biens [12, 15]; indépendamment des motifs de nationalité, les Romains en réclamant cette disposition avaient sans doute voulu mettre leurs filles en garde contre les Burgondes, que l'histoire nous montre comme fort enclins au rapt. D'une autre part, cet article de loi nous montre que le *connubium* n'était pas interdit; ce qui pourrait expliquer le caractère empreint de douceur des lois des Burgondes envers les Romains; leur code met en effet les classes correspondantes des sujets des deux peuples, quant aux rapports personnels, et entr'autres quant aux amendes, absolument sur le même pied (41). Le Burgonde ne pouvait point s'immiscer dans le litige d'un Romain, pas plus dans l'intérêt de l'attaque que dans celui de la défense; une amende de 12 sols frappait le contrevenant [55, 1, 2]. Un auteur a pensé que le motif devait en être recherché dans l'ignorance où les Burgondes étaient censés être des stipulations de la loi romaine (42); mais nous pensons que cette disposition, qui se retrouve dans d'autres codes contemporains, avait pour but d'empêcher qu'un plus puissant se chargeât de la cause d'un plus faible (43). Nous avons déjà vu que le possesseur d'un immeuble, dont la propriété était contestée, suivait le droit de son auteur. Cette règle explique la disposition des deux premiers articles du titre 55: lorsqu'un Burgonde était en contestation avec un Romain, son hôte, qui avait dû, à titre d'hospitalité, lui donner les deux tiers de ses terres, et qu'il revendiquait certaines limites comme ayant été avant le partage celles de la propriété de l'hôte romain, cette question pouvait soulever celles de savoir quelles avaient été précédemment les limites des terres des deux Romains dont les domaines étaient contigus. Ce n'était que lorsque ce premier point avait reçu une solution, que l'on pouvait examiner si le Romain avait livré

(41) Gaupp. 213. 277.

(42) *Histoire de la législation des anciens Germains* par Garabed Artin Davoud-Oghlou. Berlin. 1845. I. 440

(43) Gaupp. 361. — « Impartiale jusqu'à la délicatesse la loi veut que le Romain plaidant contre un Romain ne puisse se faire défendre par un Burgonde ». Clerc. *Histoire de la Franche-Comté.* I. 103.

à son hôte burgonde les deux tiers de son lot (44). Le fait explique la position respective des deux parties : le Burgonde devait rester entièrement passif pendant que les hôtes romains s'occupaient de la tractation de leur affaire, qui ne pouvait être jugée que d'après les lois romaines [55, 1]. Lorsqu'un Burgonde avait reçu de la munificence royale un bien-fonds avec des esclaves, et qu'il s'élevait une difficulté sur l'objet donné, le donataire pouvait, d'après la loi Gombette, invoquer, soit comme acteur, soit comme défendeur, le bénéfice de la loi romaine. Cette disposition présente quelque obscurité, car on ne comprend pas comment il pouvait être loisible au Burgonde de choisir la loi d'après laquelle il voulait être jugé, si l'on admet la règle généralement reconnue, et rappelée plus haut, que l'acteur suivait la loi du défendeur. Il paraît qu'il y avait ici une exception et que, contre la règle non moins admise de l'égalité entre les deux peuples, le Burgonde avait, selon les cas, de l'avantage à invoquer l'une des lois de préférence à l'autre (45).

d] *Religion.*

Le Juif qui mettait la main sur un Chrétien, le frappait d'un fouet ou d'une pierre, expiait son action criminelle par la perte de la main, qu'il pouvait toutefois racheter en composant avec l'outragé pour la somme considérable de 75 sols, et en payant au fisc 12 sols d'amende [I. A. 15, 1, 2]. Si la main du Juif s'était appesantie sur un prêtre de Christ, il n'y avait que la mort du coupable et la confiscation de la totalité de ses biens qui pût expier un pareil crime [*ibid.* 15, 3], disposition qui prouve que les Juifs pouvaient posséder, mais il est probable que ce droit ne s'étendait pas sur des propriétés foncières. D'autres articles de la Gombette nous montrent que les Burgondes avaient un très-grand respect pour l'église et ses serviteurs, et qu'elle punissait sévèrement ceux qui leur témoignaient de l'irrévérence [14, 15; 34, 3]. Elle reconnaissait un droit d'asyle pour le voleur qui avait commis un vol entraînant la peine de mort [70, 2] (46). Les nonnes ou *sanctimoniales*, qui se vouaient au service de Dieu et vivaient dans la chasteté, étaient

(44) Gaupp. 363.
(45) Gaupp. p. 364
(46) Cfr. lex rom. Burg. tit. II.

avantagées à quelques égards dans le partage des biens de la famille [II. A. 12]. Comme tous les peuples superstitieux, les Burgondes avaient leurs devins, *vegii;* la Gombette leur reconnaît comme tels une position légale. Celui qui avait mal deviné, payait la somme in simplo [16, 3], stipulation qui doit d'autant moins surprendre que le prix [*vegiatura*], que l'on payait au devin, était presque égal à la valeur de l'objet enlevé ou égaré. Il recevait 5 sols pour un esclave volé, 3 pour un cheval, 2 pour une jument ou un bœuf, un pour une vache et une trémisse pour une chèvre [I. A. 8].

c] *Conditions.*

Les Burgondes se divisaient en libres et en esclaves; comme la liberté, l'esclavage avait ses degrés. Il est nécessaire de connaître l'échelle de ces conditions, parceque c'est sur elle que se règle la mesure de culpabilité et le chiffre des indemnités fixées, pour nous servir des termes mêmes de la loi, *secundum qualitatem personae,* ou *prout persona fuerit.*

α] Libres.

Les hommes libres formaient trois classes :

les nobles ou optimates ;

les ingénus de médiocre condition ;

les ingénus de mineure condition.

Il est difficile, sinon impossible, de fixer d'une manière précise et complète les droits et obligations qui appartenaient à chacune de ces classes d'hommes libres; notre loi ne présente que peu de textes sur ce sujet, et il serait hasardé de pousser trop loin la comparaison de ces *ingenui* avec ceux des lois romaines et germaines, car la noblesse n'avait pas reçu partout le même développement, et les idées qui s'y rattachaient varièrent selon les temps et les lieux dans bien des détails. Voici ce que la loi nous apprend sur la valeur relative des optimates et des hommes libres des deux dernières classes.

Seuls, les optimates faisaient partie des conseils du roi [préf. 53; I. A. 18, 2; préf. ad II. A]; c'était eux que l'on désignait sous le nom de *convivae* [38, 2]; l'exécution des lois leur était confiée [préf.]. Les rois les favorisaient en leur donnant, par munificence, des terres sous

réserve de certaines prestations; ces sortes de bénéfices étaient héréditaires [1, 3, 4]. En langage de composition, la première classe était taxée à 300 sols, la seconde à 200, la troisième à 75 [2, 2]. La loi ripuaire accordait à l'étranger burgonde une composition de 160 sols [36, 2]. La valeur d'une dent brisée par accident à un noble était de 15 sols; celle d'un homme de médiocre condition de 10 sols; celle d'un homme de la dernière classe libre de 5 sols [26, 1, 2, 3]. La constitution du mariage [wittemon], que le mari payait aux parents de sa femme, variait selon la condition des personnes [I. A. 14, 1]. Contrairement à l'usage presque général, l'homme libre coupable d'homicide ne pouvait être admis à composition *aliter quam sanguinis effusione* [2, 14], ce qui signifie qu'il devait être puni de mort, comme lorsque nous disons: il y va de sa tête (47). Les autres délits se rachetaient par de l'argent [4, 3]; des amendes [25, 1; 22]; la perte de membres [6, 11]. C'était dans la classe des hommes libres, dans celle qui jouissait de la plénitude de ses droits — on eût dit plus tard dans celle des *probi homines* — que l'on prenait les témoins pour les actes [60, 1; 88, 2], et ce n'était que lorsqu'on n'en trouvait pas en nombre suffisant, que l'on pouvait avoir recours à des témoins pris dans les classes inférieures, dans celle des affranchis et même dans celle des esclaves [60, 2, 3].

Il n'est parlé des *leudes* qu'une seule fois dans la loi [I. A. 14, 2] (48). C'était apparemment des fidèles appartenant à la classe des hommes libres de condition mineure, ou du moins à celle des affranchis, et qui s'attachaient à quelques égards à un homme d'une condition plus élevée, lien dont le caractère était bien plus celui d'un dévouement libre que celui d'une dépendance passive. La composition que payaient ces derniers par rapport à celle réclamée des optimates ou des hommes de médiocre condition était comme 1 est à 3, du moins pour le cas spécial.

β] Affranchis.

Ils suivent les hommes libres dans l'ordre des compositions. Celui qui frappe un ingénu paie un sol par coup; celui qui met la main sur

(47) Grimm. *Rechts-Alterthümer*, p. 632.
(48) Cfr. Greg. tur. hist. II, 42; III, 23; VIII, 9; IX, 30.

l'affranchi d'un tiers compose avec un demi sol; ainsi donc d'après ce tarif l'affranchi valait la moitié moins que l'ingénu [5, 1, 2, 4; 32; 33, 1, 2]. L'homme libre qui avait brisé une dent au premier lui payait 3 sols [26, 5].

Toute servitude cessait par la déclaration qu'en faisait le maître. Quant aux formes elles variaient et étaient entourées de plus ou moins de solennités [88, 1]. On rédigeait par devant témoins un acte d'affranchissement, *charta ingenuitatis*, que l'on remettait à l'homme désormais franc; ou bien l'affranchissement avait lieu sans l'usage de l'écriture, mais toujours en présence de témoins au nombre de 5 ou de 7 [88, 2]. Notre loi ne dit rien sur tout ce qui concerne l'état et la position sociale des affranchis; les codes contemporains ne rompent pas davantage le silence sur cette question; sans doute que le maître pouvait imposer des conditions à un affranchissement, et il est très-probable que souvent ce n'était que par la perte de son pécule et d'autres sacrifices que l'esclave achetait sa liberté; mais on peut admettre d'autre part aussi, qu'il n'etait pas rare de voir un maître donner à son esclave quelque fonds de terre à cultiver et lui procurer ainsi des moyens d'existence, car la liberté sans ces derniers eut été un funeste présent et de nature à donner en outre des inquiétudes à la société. L'affranchi restait obligé à son maître et à sa famille qui, à leur tour, lui devaient aide et protection; il ne devenait entièrement libre que lorsque la formule l'exprimait cathégoriquement: *nec libertinitatis obsequium debeas, nisi soli Deo* (49). Tacite disait déjà de ces affranchis: *libertini non multum supra servos sunt* (50). Toutefois leur condition était garantie et le maître ne pouvait, sous le prétexte d'une offense légère, réduire à l'esclavage celui qu'il avait émancipé; il fallait pour cela un cas très-grave et un jugement [40, 1], disposition qui paraît avoir eu en vue une ordonnance contraire de Constantin (51). Il n'y avait d'exception à cette règle que pour les serfs de l'église [40, 1]; ajoutons que l'action donnée à l'émancipateur ne passait pas à son héritier [40, 2]. L'affranchi pouvait du reste acquérir une pleine et entière liberté de son

(49) Marc. form. I. 2 c. 32

(50) Germ. 25

(51) Turk. II 51. — « Libertis ingratis ..... si levis offensae contraxerint culpam a patronis « rursus sub imperia ditionemque mittantur ». L. 1 C. Th. (de libertis) 4. 11

patron, et acheter par 12 sols la faculté d'aller où bon lui semblerait [57]; s'il ne l'avait pas fait et n'avait pas reçu d'un Romain le tiers de la portion de terres à laquelle il avait droit pour s'y établir, il était nécessairement considéré comme faisant encore partie de la famille de son maître [*ibid.*]. L'affranchissement d'un esclave pouvait avoir aussi pour cause le délit du patron; la Gombette nous en fournit un cas que voici. Ensuite du dépeuplement du royaume par les guerres, on avait interdit aux hommes libres de vendre leurs esclaves au dehors de ses limites; l'esclave, vendu malgré cette défense, venant à s'échapper et à rentrer dans le royaume, devenait libre ipso facto, et son premier maître ne pouvait plus exercer sur lui qu'un droit de tutèle [II. A. 2].

La liberté s'acquérait par une prescription trentenaire; mais il fallait que ce moyen fût prouvé et qu'il y eût sentence des tribunaux, qui pouvaient affranchir le prétendu serf, quand même il n'aurait pas trouvé de défenseur [I. A. 19, 2, 3]; mais on procédait différemment quand il s'agissait d'un serf qui, dans l'état d'esclavage, réclamait sa liberté: on l'amenait lié sur la place publique (52 *a*), et c'était dans cet état que sa cause s'instruisait et se jugeait, si tant est qu'il trouvât quelque parent qui voulût plaider pour lui, car autrement le juge ne prêtait point l'oreille à sa plainte et le renvoyait à son maître [I. A. 19, 4, 5].

Quoique intéressé à posséder un grand nombre d'esclaves Gondebaud s'imposa l'obligation de reconnaître comme libres toutes les familles qui l'étaient sous ses prédécesseurs ou avaient été affranchies par eux [3].

7] Esclaves.

L'origine de l'esclavage doit être recherchée essentiellement dans les guerres et les prisonniers qui s'y faisaient [39, 4; 56, 1, 2]. L'esclave pouvait être vendu par son maître sans réserve, car l'esclave [*mancipium*, *servus*, *ancilla*] était une chose chez les Burgondes [83, 1; I. A. 8, 1; 12, 1] comme chez les Romains; cependant la condition de ceux-là fut, dans le principe, meilleure que celle des derniers; le temps mit fin toutefois à cette différence à mesure que l'esclavage romain se rapprocha toujours plus du servage germain et que le christianisme pénétra davantage

(52 *a*) *Vinctus in foro* et non *victus*.

dans la vie sociale. La vente des esclaves se faisait d'après certaines formes prescrites par la loi [l. A. 12, 1].

La position de l'esclave variait, ou du moins pouvait varier suivant celle qu'occupait le maître. Ceux du roi jouissaient de certains avantages. Nous en voyons remplir auprès de lui des postes de confiance et sous les noms de *pueri regis* et de *wittiscalci* (52) être chargés de différents services; ils devaient entr'autres vaquer au recouvrement des amendes [49, 4; 761-4], fonctions qui devaient les exposer à des désagréments de plus d'une espèce: aussi le roi les prend-il sous sa protection spéciale, et ordonne-t-il que, pour chaque coup qu'ils auraient reçu, le délinquant paie trois fois plus qu'il ne l'aurait fait, s'il eût frappé quelque autre esclave, et que les ravisseurs des gages que ces fonctionnaires venaient de lever eussent à en payer 27 fois la valeur [76, 2]. Notre loi va jusqu'à assimiler la mort violente d'un esclave du roi à celle d'un ingénu et veut que son auteur soit puni de mort [2, 1]; toutefois, et contrairement aux règles admises dans d'autres codes, la Gombette ne fait point de différence entre les esclaves du roi et les esclaves communs quant aux peines qu'ils auraient encourues pour délits [2, 5].

La valeur que l'on attachait à la liberté et l'importance que l'on mettait à la distinction des classes, expliquent pourquoi, lorsqu'une fille de condition libre épousait un esclave, ils devaient être mis à mort tous deux. C'était au maître de l'esclave et aux parents de la femme à veiller à l'exécution de la sentence; que si ces derniers voulaient sauver leur enfant, ils ne le pouvaient qu'en la faisant esclave du roi [35, 2, 3], condition à laquelle on réduisait également la femme surprise en flagrant délit d'adultère [36, 1]. Le code burgonde renferme une foule de dispositions sur les esclaves, leur prix, leur vente, leur affranchissement, leur fuite, les contrats passés avec eux, les mauvais traitements dont ils étaient les objets, leurs crimes et les peines qui en étaient la suite. Il n'y a presque pas de titre où il ne soit fait mention des esclaves, d'où l'on peut conclure à l'existence d'un très-grand nombre de serfs, et se faire une idée assez juste de leurs mœurs et de leurs penchants.

L'esclave pouvait posséder, car dans certains cas il lui était dû une indemnité pour les mauvais traitements qu'il avait subis; c'est ainsi que

---

(52) De *Witi*, poena, et de *scalc*, valet. Grimm. p. 766.

lorsqu'un ingénu avait lié un esclave, il lui devait trois sols, et payait au fisc une amende de même valeur [32]. La même composition devait être acquittée par l'homme libre qui avait exercé des sévices sur une serve ou avait fait outrage à sa chevelure [33, 1].

Il n'était permis à personne de toucher à l'esclave d'un tiers; aussi celui qui par un quelque acte de violence avait ôté quelque valeur à un esclave, comme lorsqu'il lui avait cassé une dent [26, 5], devait-il indemniser son maître.

D'autre part l'esclave était sévèrement puni lorsqu'il commettait quelque action coupable, et tandis que l'ingénu composait au moyen d'argent pour les mêmes faits [12, 2; 5, 4, 5, etc.], l'esclave, s'il n'était condamné à mort, était frappé de verges. C'était, par exemple, le cas de l'esclave qui avait refusé l'hospitalité; qui avait fait irruption dans la vigne d'un tiers [27, 8; 38, 9]; dans ces deux cas le nombre de coups n'est pas fixé; il est dit simplement *fustigetur*, *caedatur:* outrage fait à la chevelure d'une serve, 75 coups [38, 2]; injure à une femme libre, la mort; cependant le maître pouvait racheter l'esclave pour 10 sols, mais sous la réserve qu'il lui ferait appliquer 100 coups de verges [5, 5]; vol d'un soc de charrue et injure à une femme de sa condition, 150 coups [30, 1; I. A. 4, 2]; injure à une femme libre, 200 coups [32, 2]; vol de blé dans un grenier [63, 2], 300 coups, et autant pour celui qui avait soustrait un mouton, une chèvre, un porc, une ruche d'abeilles. Il est à remarquer que, lorsque l'esclave avait pour complice un ingénu, celui-ci était irrécherchable lorsqu'il avait payé trois fois la valeur de l'objet volé [I. A. 4, 1, 2]. L'esclave pouvait être aussi puni par la mutilation de ses membres; il perdait une main lorsqu'il avait brisé une dent à un homme libre [26, 4]. Dans plus d'un cas son crime entraînait la peine de mort [2, 3], et même lorsque l'auteur avait eu pour complice son maître, aux ordres duquel on peut supposer qu'il ne lui était pas souvent facile de résister [2, 4].

Le maître était tenu de payer les indemnités dues pour les faits de son esclave [2, 5; 4, 2; 5, 6 etc.]; le cas échéant, il est raisonnable d'admettre que si ce dernier avait quelque pécule, le maître le lui enlevait jusqu'à concurrence de la somme due, et que s'il n'en possédait point, il restait débiteur de son patron.

Sous la rubrique *De servis in Alamannia comparatis* [56, 1] la Gombette renferme une disposition qui mérite d'être rapportée, parce-

qu'elle a trait à des hostilités qui plus d'une fois éclatèrent entre les Burgondes et les Alamanni, leurs voisins à l'est, et qui eurent pour conséquence de faire reculer ou rapprocher plus d'une fois, selon la chance des armes, les limites respectives des deux états (53). Lorsqu'un homme libre avait acheté en Alamannie un esclave burgonde fait prisonnier dans la guerre, son ancien maître pouvait le revendiquer en en payant le prix au nouvel acquéreur; une loi pareille existait également quant aux esclaves burgondes rachetés des Francs [II. A. 8]. Si c'était un homme libre qui eût été racheté, il reconquérait sa liberté en payant à l'acquéreur le prix de sa rançon [56, 2].

La valeur des esclaves variait, de même que la composition dont ils étaient l'objet, selon l'emploi qu'on leur donnait et le genre d'industrie qu'ils exerçaient; nous avons vu plus haut ce que l'on payait au *vegius* chargé de retrouver un esclave ou des animaux égarés; cette indication nous a permis d'apprécier leur valeur respective. Parmi les esclaves artisans et gens de métier dont il est fait mention, la Gombette cite les ouvriers travaillant sur l'or, l'argent, le fer, l'airain, le bois, les étoffes, le cuir [10, 3; 4, 5, 6; 21, 2]; mais elle ne parle que de la composition due pour les trois premiers et le cinquième. Pour celle d'un meurtre commis sur le premier, 150 sols; sur le second, 100; sur le troisième, 50; sur le dernier, 40. Cette valeur donnée aux hommes de profession (54) et très-élevée comparativement à celle que l'on attribuait aux esclaves qui n'exerçaient aucun art, nous donne une idée du prix que l'on attachait à l'industrie dont les Burgondes devaient sans doute en grande partie le secret aux Romains.

Tous ces artisans de condition serve exerçaient leur profession pour le compte de leur maître, dont ils recevaient sans doute diverses marques d'encouragement; ils avaient de plus sur les autres l'avantage de pouvoir exercer leur état plus librement et en public [21, 2]. Bien que les esclaves pussent avoir quelque pécule, ils ne pouvaient toutefois contracter sans l'autorisation de leur patron: c'est ainsi que tout individu, romain ou burgonde, qui avait prêté de l'argent à un serf sans le

(53) M. de Gingins, p. 15, explique ainsi pourquoi l'on trouve tant de localités dont les noms d'origine teutonique sont éparpillés sans ordre apparent dans la plupart des quartiers de l'Helvétie bourguignonne.

(54) Appelés *servi meliores*, chez les Wisigoths. I. 4.

consentement de son maître, perdait le montant de son prêt [21, 1].

Après cette classe d'esclaves la plus privilégiée, venaient les hommes de condition serve voués aux armes, les *ministeriales* proprement dits, appelés aussi *expeditionales*. Le meurtre commis sur l'un de ces hommes d'armes était puni de 55, d'après quelques éditions, de 60 sols. Puis venaient les esclaves employés habituellement au service de la maison et des terres, l'économe, le maître-porcher [*porcarius*], le maître-laboureur [*arator*], l'intendant des domaines [*actor*]; ce dernier subissait, comme les autres esclaves, la peine du fouet, lorsqu'il manquait à ses devoirs [17, 5]. Son meurtrier payait 150 sols de composition, lorsque l'*actor* était au roi, et 100 s'il était à un particulier. A côté de ces esclaves constamment mobilisés par leur maître, qui les envoyait où la terre exigeait leurs bras et les troupeaux leurs soins, étaient les colons [7; 38, 7; 39, 3], qui appartenaient essentiellement aux terres auxquelles ils étaient attachés, *colonicae* [38, 7; 67]; on les appelait aussi *originales* ou *originarii* [7; 17, 5; 21] de leur première origine de condition colonaire, parceque, avant le partage des terres, ils avaient appartenu à l'institution du colonat romain (55). La dernière classe d'esclaves est celle désignée souvent par le mot de *servus* tout court; l'homme de cette cathégorie n'est attaché ni à la personne du maître, ni à sa famille; aucune administration ne lui est confiée, il n'a personne sous ses ordres, c'est un simple manœuvre (56).

Bien que la condition des esclaves burgondes ne fût pas aussi dure qu'elle l'était chez la plupart des peuples soumis à la domination romaine, elle l'était assez pour leur faire souvent désirer un autre sort, et les engager à se soustraire au leur par la fuite; mais en exécutant leur dessein, ils n'en restaient pas moins esclaves; heureux si en changeant de maître ils en trouvaient un plus humain ou qui s'accommodât mieux de leurs vices, un maître qui ne les dénonçât point et rendît pire leur première condition. Les dispositions de notre loi sur la fuite des esclaves sont assez nombreuses et sont un indice que malgré le peu de chances qu'ils avaient à améliorer leur position, ils avaient recours à ce moyen extrême et qu'ils mettaient tout en œuvre pour le faire réussir.

---

(55) Gaupp. 77; 345.

(56) La loi des Wisigoths le qualifie de *servus rusticus* ou de *vilissimus servus*.

Celui qui arrêtait un esclave fugitif dans les limites du royaume avait un sol de récompense; une disposition subséquente ajouta un autre sol par chaque cent mille pas qu'avait faits celui qui avait ramené l'esclave à son maître [20, 2]. Le prix augmentait si l'esclave avait été saisi hors du royaume [6, 1]. Si celui qui poursuivait l'esclave l'avait tué par accident, il n'encourait aucune peine; mais d'un autre côté si le fugitif avait maltraité son poursuivant, celui-ci ne pouvait exiger d'indemnité du maître de l'esclave [6, 2]. Quiconque prêtait son bateau à l'esclave pour lui faire passer le lac ou la rivière, lui montrait le chemin qu'il devait parcourir, lui donnait du pain pour le soutenir, subissait la peine réservée aux embaucheurs d'esclaves [6, 5, 9, 10]. Quant à l'homme qui aurait muni le fugitif de fausses lettres, il devait perdre la main, et si le crime avait été commis par un esclave il devait recevoir en outre 300 coups de fouet. L'esclave devait porter ses cheveux d'une façon particulière afin qu'on le reconnût; or l'homme qui l'aidait à dissimuler cette coupe devait payer à son maître la valeur de l'esclave [6, 4]. La loi imposait à toute personne qui accueillait un esclave étranger l'obligation de le dénoncer lorsqu'elle avait des doutes sur son évasion [39, 1]. Une première disposition avait fixé à l'hébergeant un terme de 30 jours, pendant lesquels il devait prévenir le maître; que si, pendant ce temps, l'esclave s'échappait, il devait jurer qu'il ne l'avait pas aidé à fuir, ni directement, ni indirectement, ou bien il devait payer 15 sols pour l'esclave [20, 3], soit trois fois sa valeur [39, 2], l'esclave étant évalué à environ 5 sols [I. A. 8]; cette disposition fut changée plus tard et le terme restreint à sept jours. Ces mesures ne concernaient naturellement pas les hommes libres et les esclaves qui, à la suite de guerres ayant été conduits en captivité à l'étranger, étaient parvenus à s'évader et regagnaient leur propre foyer ou celui de leur ancien maître [39, 2]. L'*actor*, le colon ou l'esclave qui avait caché un homme de sa condition, était puni de 200 à 300 coups de fouet [39, 3, 4, 5], et son maître devait se purger par serment qu'il était ignorant du fait [6, 3], et comme peine de son défaut de surveillance, payer au propriétaire de l'esclave une valeur double de ce dernier [*ibid.*]. Pour faire accroire que l'on s'était conformé à la loi, celui qui avait recueilli un esclave fugitif pouvait se donner l'air d'avoir voulu le retenir et le laisser ensuite s'échapper. Pour prévenir cet argument, on obligeait celui qui avait eu l'esclave sous sa garde, enfermé ou enchaîné, à déclarer sermentalement qu'il n'avait

ni activement, ni passivement favorisé l'évasion du détenu, et qu'elle avait eu lieu à son insu et sans sa participation. On faisait prêter un serment analogue à celui qui était soupçonné d'avoir aidé un esclave à poursuivre sa marche fugitive [6, 3, 6, 9, 10, 11]. L'intimé, qui ne voulait jurer, devait payer 15 sols; mais si par l'instruction d'un procès on constatait qu'il l'avait réellement laissé fuir, la composition à payer était de 30 sols [6, 8]. Si l'esclave emportait des objets volés, la composition due par le délinquant et la récompense à donner pour l'extradition de l'esclave étaient plus élevées [6, 1, 8]. Si depuis son évasion des terres de son maître, l'esclave avait commis quelque vol, le patron n'était tenu d'en restituer la valeur que lorsqu'il avait retrouvé ces objets [20, 1]; et si un maître avait prêté à un tiers son esclave, et que celui-ci eut volé dans la maison où il ne devait être que temporairement, et après cela eût pris la fuite, son maître était irrécherchable pour ce vol et pour cette fuite, dès qu'il avait juré n'avoir point été le complice de son esclave et n'avoir eu aucune connaissance de ses actes [20, 2].

B. *Droit des choses.*

La Gombette ne renferme que très-peu de dispositions sur les meubles. Pour un peuple livré essentiellement aux pratiques de la vie agricole, qui vivait sous un climat parfait, occupait un sol riche de toute espèce de produits, baigné par des lacs, arrosé par des fleuves et une multitude de rivières, il était bien autrement nécessaire de régler tout ce qui tenait à la propriété foncière; aussi les lois ne font elles pas défaut; de là les nombreuses dispositions sur les forêts, les pâturages, les prés, les jardins, les vergers, les vignes, les champs, les haies, les moissons, les colonges [38, 7; 67], les domaines ruraux, les aires, les greniers, etc. Quant aux cités, il n'est fait mention nulle part de leur organisation, ni de la vie qui leur était propre (57); elles restèrent placées sous la protection des anciennes lois qui les régissaient et sous le gouvernement des *comites civitatum* (58), tandis que les *comites pagorum* administraient la justice et la police dans les campagnes.

(57) Savigny. V.
(58) Préface de la loi.

Nous avons vu que les Burgondes furent d'abord reçus par les anciens habitants du sol au même bénéfice que les troupes romaines lorsqu'elles arrivaient dans de nouveaux quartiers : ils furent d'abord cantonnés chez les propriétaires romains, *possessores*, *decuriones*, et autres (59), qui durent leur abandonner l'usage de la moitié de leurs habitations. Mais cette proportion ne fut pas longtemps conservée, car les Burgondes, cessant de s'envisager comme une simple milice auxiliaire, exigèrent de leurs hôtes un nouveau partage des terres cultivées, de sorte que ceux-ci n'eurent plus qu'un tiers, tandis que les Burgondes eurent les deux autres tiers; d'un autre côté, ces derniers leur laissèrent les deux tiers des esclaves et n'en gardèrent qu'un pour eux, fait qui ne peut s'expliquer que par le nombre plus considérable de serfs qu'ils avaient amenés avec eux [54, 1], ce qui les dispensait d'en avoir davantage pour satisfaire aux besoins de leurs domaines. Il est à présumer que la *praeceptio*, dont il est ici fait mention et qui est perdue, renfermait quelque disposition sur le partage des bestiaux, dont la loi ne parle pas (60). Cette dernière division du sol qui n'a eu lieu que quelques années après l'avènement de Gondebaud au trône, n'avait pas eu pour objet une *communio pro indiviso* (61), mais bien un partage réel effectif (62). Quant aux Burgondes qui ne vinrent que plus tard dans le royaume, ils ne furent admis à partager avec les Romains, dont les domaines n'avaient pas encore reçus d'*hospites* (63), que par moitié; de plus, les nouveaux arrivés ne purent prétendre à aucun partage d'esclaves et probablement de bestiaux; les uns et les autres restèrent la propriété exclusive de l'ancien habitant du sol [H. A. 11]. On appela *sors* et *terra sortis titulo acquisita*, *sortis jure possessa* (64) le lot échu aux partageants; toutefois *sors* désigne aussi quelquefois le domaine du roi, le royaume [6, 1, 20; 2]. La loi attachait une très-grande importance à la conservation de ce *sors* dans les familles [1, 1, 2; 14, 5; 47, 3; 84, 1, 2, 3]. Le partage définitif des terres ne changea pas les établissements

(59) Gaupp. 89, 198, 201.

(60) Gaupp. 345.

(61) Savigny. V.

(62) Giraud. *Essai sur l'histoire du droit français au moyen-âge.* I. 268. Sur les agrimensores employés pour l'opération du partage.

(63) Gaupp. 344.

(64) Dans d'autres lois, *sors* est traduit par *terra salica*, *terra paterna*, *hereditas aviatica*, *proprium*.

des Burgondes; seulement de simples hôtes qu'ils avaient été, ils devinrent propriétaires des deux tiers du sol de leurs *co-hospites;* on peut même admettre que dans le principe le Burgonde et le Romain vécurent au même foyer et que ce ne fut que pour leur plus grande commodité respective qu'ils se séparèrent et se construisirent des habitations différentes, mais toujours sur le même lot primitif.

C'est une opinion généralement reçue (65) que l'*hospitalitas* n'avait eu lieu que dans certains cantons et non point uniformément sur toute la surface du sol. Les auteurs qui partagent cette manière de voir se sont fondés sur les mots: *locus in quo ei hospitalitas fuerat delegata* [54, 1], et ils ont traduit par canton ou par quelque autre mot analogue ce *locus* qui pourtant ne signifie pas autre chose que le *sors*. Voici le sens de la phrase: Nous avons ordonné jadis que nos sujets qui, avant le partage définitif, avaient été reçus comme *hospites*, ne pouvaient réclamer, celui-ci ayant eu lieu, le tiers des esclaves et les deux tiers du lot où ils avaient reçu l'*hospitalitas*, quand d'ailleurs ils avaient eu de la munificence royale d'autres terres avec des esclaves (66) ». Il est évident que si les Burgondes ont été traités d'abord en soldats romains arrivés en cantonnement, on ne peut admettre qu'ils aient pu être réduits à vivre dans l'isolement et que des guerriers, qui avaient la force matérielle en mains, aient consenti à se laisser confiner. Il est à présumer toutefois que les terres situées aux extrémités du royaume, du côté de l'est et du nord surtout, furent de prime abord les plus chargées de Burgondes; car ils avaient été admis dans l'alliance romaine à condition de servir de boulevard contre l'invasion étrangère; mais à mesure qu'il arrivait de nouveaux hôtes, on les envoyait à l'intérieur au milieu des populations romaines qui n'avaient point encore été appelées à partager leurs terres. Le « de Romanis » [II. A] indique en effet que tous les Romains qui n'avaient pas encore été chargés de troupes auxiliaires devaient les recevoir à première réquisition [57].

Les rois avaient eux-mêmes de terres considérables connues sous le nom de *agri regii* ou *colonicae* [38, 7] (67); ce fait est établi par leurs

(65) Guizot, *Essai sur l'histoire de France*; Gingins, etc.

(66) Gaupp.

(67) On rencontre fréquemment aujourd'hui dans les diverses parties de l'ancien royaume, mais surtout dans la Suisse occidentale, la Savoie et les pays voisins, des *champs rayes* et des *colonges*.

nombreux actes de munificence en faveur des optimates surtout [1, 3, 4; 54, 1; II. A. 13]. Ceux qui étaient favorisés de la sorte étaient tenus à un service personnel vis-à-vis du roi [1, 4], qui du reste pouvait révoquer ces donations. A l'opposé de ce qui se passait en général ailleurs, ces bénéfices étaient héréditaires [1, 3, 4]; ils étaient accompagnés de titres qui prouvent d'une part, de l'ordre dans l'administration, et de l'autre, l'existence d'institutions permanentes [1, 4; II. A. 13] (68). Diverses causes dûrent contribuer dans la suite des temps à augmenter le domaine du roi, qui avait eu une large part aux terres, une bonne gestion, des successions jacentes et la fiscalité, car le fisc ne s'oubliait dans aucune circonstance : vouloir citer les lois où il est parlé d'amendes, serait citer presque le code entier. Le titre [54, 4] seul, au lieu de la *mulcta*, menace de la colère du roi.

En réglant le mode de partage des terres [54, 1], la loi ne s'était pas exprimée quant aux autres biens, tels que les esserts, les forêts et les *campi*; d'où l'on doit conclure qu'on laissa subsister de précédentes dispositions. Voici ce qui se pratiquait quant aux esserts [exarta]: chaque communier pouvait défricher dans les forêts de la propriété communale primitive une partie de sol pour le convertir en terres labourables pour son usage particulier, à condition de laisser à chaque autre membre de la communauté une part égale [13; 54, 2; 67] (69). Le titre 13 de notre loi est en opposition formelle avec l'opinion d'après laquelle, dans le principe, toutes les forêts auraient appartenu au roi, et les codes contemporains nous démontrent que nombre d'entr'elles étaient la propriété de particuliers ou d'associations (70). Il nous est ensuite permis de supposer que l'*ensemble* des propriétaires intervenaient seuls pour régler ces partages (71), c'est du moins ce qui paraît résulter des mots: *habeant* [*possessores*] *cum Burgundionibus rationem* [54, 2; cfr. I. A. 16]. Ces partages de forêts ayant donné lieu antérieurement à des difficultés entre les intéressés, Gondebaud rappelle, dans la loi citée, que les Romains avaient décidément droit à la moitié des forêts. Ceux qui

(68) Gaupp. p. 336.

(69) Quelques Ms. portent au titre 13 *calva* au lieu de *sylva*.

(70) Lex Rip. 42; Bajuv. 21, 11; Cfr. Mittermaier. *Grundsaetze des gemeinen deutschen Privat Rechts.* I. p. 540, 6e éd.

(71) Gaupp. p. 326. La communauté du bocheage de Pontarlier nous rappelle cette institution burgonde. Gingins, p. 32.

leur faisaient opposition sont appelés *faramanni*. Plusieurs interprètes ont fait d'eux une sorte de ministériaux burgondes; mais ce mot qui ne se rencontre que deux fois dans le code [54, 2, 3], ne paraît pas signifier autre chose que *chefs de famille;* le mot *fara* se trouve effectivement dans les anciens auteurs comme désignant une famille et les membres qui la composent (72). Les *faramanni* ne seraient donc ici que les chefs de famille burgonde, par opposition aux Romains avec lesquels ils partageaient.

Tout homme libre, burgonde ou romain, qui n'avait pas de forêt, pouvait prendre dans celle de tout autre le bois dont il avait besoin pour son usage, à condition que ce bois fût mort, peu importait du reste qu'il fût jonché par terre ou encore attenant à l'arbre; seulement celui-ci ne devait pas être un arbre fruitier [28, 1, 2, 3]. Cette disposition générale était dictée par la raison et la nécessité, car un individu pouvait avoir tel lot où il n'y eût que peu ou même point de bois. Celui qui empêchait de couper le bois qu'il était permis d'abattre et prenait gage pour ce fait, devait rendre le gage au triple et payer 6 sols d'amende [28, 3].

La règle qui admettait que lorsqu'un co-possesseur faisait un essert, l'autre pouvait en user de même [54, 1], ne s'appliquait pas seulement aux forêts: ainsi la loi dit [31, 1] que, lorsqu'un Burgonde ou un Romain a pris *in communi campo* une terre inculte pour y planter une vigne, celui qui avait un droit égal sur cette terre devait être dédommagé par un sol d'une égale valeur; mais il pouvait arriver que celui qui avait ouvert le terrain vague pour en faire une vigne, n'eût pas laissé de terrain disponible à partager avec un tiers; dans ce cas celui-ci pouvait revendiquer la moitié de la vigne créée sans donner d'indemnité [31, 2].

Nul n'était contraint à rester en indivision. Application de ce principe: lorsqu'un consort demande qu'on délimite la part qu'il a à une terre, à un pâturage, à une forêt, à une montagne, on doit s'y prêter [I. A. 1, 5, 6]. Il est évident qu'ici il ne s'agit pas du *sors* qui par cela même qu'il était un lot, était déjà partagé, mais de toute autre chose foncière en indivision (73). Chaque propriétaire était tenu de contribuer selon

(72) Gaupp. 328. Paul. Diac. II. 9: Edict Roth. c. 177. Grimm. D. R. A p. 270.
(73) Gaupp. p. 37.

l'étendue de son lot à l'entretien de chemins de différentes largeurs, des issues et cours d'eaux qui existaient dans l'intérêt des domaines respectifs : s'il passait pendant 2 ans avec voiture sur la propriété d'un tiers, il en acquérait le droit pour l'avenir, comme aussi il le perdait s'il n'en avait pas usé [I. A. 2, 3, 4]. Quant aux chemins publics et vicinaux, de même que les ponts, ils devaient être l'objet du respect général et toujours être maintenus en bon état; les propriétaires bordiers devaient les entretenir dans la proportion de leur domaine [I. A. 1].

Dans l'intérêt public et particulier, la loi voulait que, pour maintenir libres la circulation, l'air et la lumière, il y eût au moins 10 pieds de distance entre les maisons de particuliers et 15 entre les bâtiments publics [I. A. 7]. Cette règle, de même que les précédentes sur les chemins et la prescription, sont empruntées au droit romain et conçues presque dans les mêmes termes que l'article 17 de la *Lex romana* (74). Voici d'autres cas de prescription : lorsqu'un propriétaire avait négligé de percevoir de son tenancier les cens [*tertia*] (75), soit le terrage [*agrarium*], il perdait sa propriété [79, 1]. La terre envahie violemment ne pouvait être revendiquée par le propriétaire dès qu'il avait laissé écouler 30 ans sans faire de démarches utiles pour la recouvrer [79, 2, 3]. Toute action était périmée par 30 ans [79, 5]. Notre loi ne renferme aucun texte sur la prescription des meubles; au nombre de ces derniers ne figurent presque que des bestiaux, depuis le cheval jusqu'aux abeilles et animaux de basse-cour, et lorsque la Gombette en parle, ce n'est qu'à l'occasion des délits dont ils sont l'objet ou des dommages qu'ils ont causés.

Le prix fixé par le code burgonde pour un esclave est dans un endroit de 25, et dans un autre de 30 sols [2, 5; 4, 1]. Un excellent cheval valait 10 sols; un cheval ordinaire 6 sols; une jument 3 sols; un bœuf 2 sols; une vache 1 sol; même prix pour un porc, un mouton, une ruche d'abeilles; pour une chèvre, une trémisse [I. A. 8]. En adoptant les conclusions d'un auteur moderne (76) qui porte à tout-près de 100

(74) « Secundum legem Theodosii » l. 11. C. 8. 10. Cfr. l. 46. C. Th. de operibus publicis et l. 9 de aedibus privatis.

(75) Gaupp. p. 370.

(76) Guérard, *Rapport sur l'état actuel de nos connaissances relativement au système monétaire des Francs sous les 2 premières races.* Institut. IV. 137.

francs de France la valeur du sol burgonde, conclusions qui nous paraissent justes, la chèvre aurait valu 33 francs de notre monnaie; la vache, le porc, le mouton, une ruche 100 fr.; un bœuf 200 fr.; une jument 300 fr.; un cheval ordinaire 600 fr.; un très-bon cheval 1000 fr.; un serf de 2500 à 3000 fr. Le prix élevé de ce dernier explique pourquoi la loi burgonde renferme tant de dispositions sur les esclaves fugitifs, la manumission et les indemnités dues au propriétaire pour dommages apportés à son esclave.

Le second appendice de la loi [tit. 6] renferme une disposition à laquelle la détérioration du numéraire avait donné naissance « Quant « aux sols, y est-il dit, nous ordonnons que tout or soit accepté en « paiement, s'il est de poids; nous n'exceptons de cette disposition que « quatre espèces de monnaies d'or, celle de Valence, de Genève, celle « des Goths, qui depuis les temps du règne d'Alaric est mélangée de « cuivre, et celle d'Arderic ». La contravention à cette loi était punie par la perte de la marchandise vendue (77). Cette exception pour la monnaie de Genève, prouve que, lorsque l'*Additamentum* a été rendu, cette cité ne faisait plus partie du royaume; nous voyons en effet l'évêque de Genève siéger en 524 au concile d'Arles, convoqué avec l'autorisation de Théodoric, roi des Ostrogoths, et s'y rencontrer avec les évêques d'autres localités qui avaient assisté en 517 à celui de Yenne (78).

C. *Droit des obligations.*

Les obligations naissent de contrats et de délits;

a) *Contrats.*

L'homme libre seul peut contracter [21, 1, 2].

La validité de la vente dépendait de l'observation de certaines formalités. Vendait-on un esclave, une terre, un champ, une grange, une maison? on devait faire intervenir la déclaration solennelle ou la signature de témoins de la localité, d'une réputation de probité parfaitement

(77) Notice sur la monnaie genevoise dans les *Mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie* de Genève.

(78) Gaupp. 296. 197.

intacte, et au nombre de 7, de 5, ou tout au moins de 3, selon les cas [I. A. 12, 1-4]. La vente célébrée de la sorte avait la même valeur que celle faite devant un tribunal (79). Ce n'était que lorsque ces formalités avaient été accomplies, que l'acheteur pouvait se dire légitime possesseur et obliger le vendeur à tenir ses engagements. Le *sors* ne pouvait être aliéné que par celui qui en possédait un second, dans le même lieu ou hors du canton, à quelque autre titre [84, 1], et dans ce cas même, l'hôte romain devait avoir la préférence sur l'acquéreur étranger.

La Gombette ne fait nulle mention de l'échange, qui sans doute était pratiqué et auquel on donnait vraisemblablement les mêmes effets qu'à la vente (80).

Notre loi renferme des dispositions nombreuses sur la caution et le gage ; ces contrats accessoires y sont intimement liés l'un à l'autre, et on les rencontre presque toujours employés simultanément comme moyens de sûreté [19, 1-11]. La dette payée, le gage donné par la caution ou le garant doit-être rendu [I. A. 9]; le créancier ne pouvait s'en prendre à la caution avant d'avoir poursuivi le débiteur principal [II. A. 7] (81). La loi accordait au fidéjusseur des droits sur le débiteur de mauvaise foi qui l'avait exposé à être poursuivi et à payer la dette au créancier, et le débiteur était tenu d'indemniser son garant au triple, mais celui-ci ne devait pas attendre au-delà de trois mois pour se faire payer du débiteur [19, 5, 6, 8]; d'autre part, si la caution ne voulait pas payer pour le débiteur, et que celui-ci dût faire lever un gage sur elle, la caution qui faisait refus de gage s'exposait à payer, à elle seule, le montant de la dette et ne pouvait exercer aucun recours contre le débiteur [19, 10]. Si le débiteur avait levé un gage sur le garant pour l'obliger à payer à son défaut et qu'il l'eût gardé, il devait à la caution 9 fois la valeur des objets enlevés [9, 11]. Les engagements de la

(79) Les lois de l'époque variaient beaucoup sur ce sujet ; ici les actes extra-judiciaires avaient quelque valeur, là ils n'en avaient aucune; les Francs tenaient plus compte des premiers que leurs voisins de l'est. Dans quelques pays on passait, pour plus de sûreté, un double acte, l'un devant témoins, l'autre devant la justice

(80) Cfr Lex Bajuv. 15. 8; Lex Alam. 39.

(81) La lex Romana renfermait une autre règle: Gregoriani constitutionibus lib. XII sub titulo: *De sponsoribus et fidejussoribus* tenetur insertum, quod si quis a debitore suo fideiussorem de solutione acceperit in potestate habeat creditor aut fidejussorem tenendi aut eum qui debitur prior extiterit, quod tamen ante judicem creditor profiteri debebit, quem eorum ad solutionem malit tenere [11].

caution ne passaient point à ses héritiers; seulement lorsqu'elle avait cessé de vivre, ceux-ci devaient le mander au juge local, afin que le créancier, en étant informé, pût aviser au moyen de se faire donner une nouvelle sûreté [82, 2]. Le débiteur insolvable ne pouvait être appréhendé par gagerie, mais il pouvait être réduit à l'état d'esclave, et la caution, qui avait livré le débiteur au créancier, était déchargée envers ce dernier de toute obligation [19, 7]. La caution pouvait encore agir en libération lorsqu'il y avait des motifs relevants pour le faire [82, 1].

Le gage avait pour effet un droit réel sur la chose engagée [I. A. 9], et il était sans doute réuni à la possession de l'objet. Cependant le gage n'était pas toujours le résultat du concours des deux volontés réunies du créancier et du débiteur, car dans certains cas le juge, lorsqu'il estimait que le titre était fondé, accordait au premier le droit de gager en personne et sans l'intervention de l'autorité; cette autorisation donnée, le créancier agissait dès qu'il trouvait l'occasion favorable [19, 1]. Mais malheur à celui qui saisissait comme gages des objets qui n'appartenaient pas à son débiteur! car celui qui prenait en gage le cheval d'un tiers, ses bœufs ou ses esclaves, devait lui payer une indemnité de deux sols par chaque pièce enlevée [19, 2]; une peine de 4 sols frappait celui qui avait saisi un homme libre au lieu d'un esclave [19, 4]. Il y avait ensuite certaines choses que l'on ne pouvait saisir en gage, ou du moins que l'on ne pouvait appréhender qu'à défaut d'autres; ainsi, d'après l'ancien droit, celui qui gageait des bœufs induement devait en payer la valeur (82), et plus tard il ne fut permis de les saisir que lorsque le débiteur n'avait pas d'autre bétail [I. A. 18, 1, 2]. Pour gager, l'on pouvait dans certains cas se passer de l'autorisation du juge: ainsi lorsque le bétail d'un tiers avait fait irruption dans un domaine, le propriétaire du sol envahi pouvait alors saisir et retenir le bétail auteur du dommage [23, 1; 49, 1, 2, 3; cfr. 64, 1, 2; I. A. 2, 3; 20, 1, 2].

---

(82) « Capitale puniatur » [chepiel] Ces mots ont aussi été traduits par « peine de mort ». Cfr Lex Longob II. 21. 5.

b) *Délits.*

L'inobservation des lois entraîne, comme conséquence générale, l'obligation de réparer le dommage causé et de subir la peine prononcée par elles.

Tout acte illicite portant atteinte au corps ou aux biens d'une personne entraînait une indemnité envers la partie lésée, et une amende [*mulcta*] envers le fisc lorsqu'il y avait eu rupture de la paix [5, 4; 19, 11; 25, 1 etc.]. Quant à cette dernière, la loi paraît l'avoir quelquefois sous entendue ou l'avoir englobée dans l'indemnité [I. A. 4, 1 etc.]. L'amende appartenait au roi; ses officiers étaient chargés de la recouvrer, mais il leur était expressément défendu de rien réclamer au de-là [const. 1.ª]. Toute transaction entre eux et la partie leur était défendue sous des peines pécuniaires très-fortes [71, 1; II. A. 10].

Selon l'usage du temps, tout délit commis par un homme libre était rachetable et conséquemment taxé [*compositio*]. Les esclaves payaient les leurs au moyen de peines corporelles; c'était le plus souvent la peine du fouet, puis l'amputation d'un membre; encore le maître pouvait-il, dans certains cas et moyennant finance, la prévenir [55, 4]; ensuite la mort [33, 2; 2, 3, 4, 6], et enfin la confiscation [I. A. 15, 3]. Quelquefois aussi ces trois dernières peines frappaient l'ingénu [*ibid.*].

Délits contre les personnes.

La loi punissait l'homme non-seulement pour ses actes, mais aussi pour ses omissions. Ainsi celui qui tenait sa lance de telle sorte qu'un tiers vînt s'y blesser par accident, était responsable du dommage [18, 2], mais non pas s'il avait fiché son arme en terre. Si quelqu'un avait fait un piége ou creusé un fossé dans un lieu désert pour y attraper des animaux sauvages et qu'un tiers fût venu s'y prendre, l'auteur du piége ne devait aucune indemnité [72]; celui qui tenait un arc pour tuer un loup, devait le faire savoir le jour même à ses voisins; de plus il devait entourer son piége de trois cercles afin qu'on se tînt pour averti; que si malgré ces précautions la flèche faisait une victime dans la personne d'un homme libre, l'auteur du dommage devait payer aux parents du mort 25 sols; mais il ne devait rien, si la flèche avait tué un esclave; que

si celui qui avait tendu le piége n'avait pas pris toutes les précautions voulues, il devait une indemnité pour l'homme libre et l'esclave, selon leur qualité et condition [46].

Celui qui avait frappé de la main ou du pied un homme libre, devait payer autant de sols qu'il avait donné de coups ; cependant la peine variait selon la condition de la personne lésée, ce que nous disons ici pour ne plus le répéter lorsqu'il s'agira de cas analogues [70, 4; 5, 1-5]. Même peine pour celui qui avait tiré aux cheveux [5, 4; 6, 4], mais elle était plus grave si l'injure avait été faite à une femme [33, 1, 2, 3; I. A. 5, 1-5] et si l'on avait tiré avec une ou deux mains [5, 4]. Les 6 sols, dont-il est fait mention dans cet article de la loi, étaient également dûs quand les coups avaient été portés par l'esclave accouru au secours de son maître [5, 6]. Celui qui frappait un sergent du roi, payait 3 sols par coup [76, 1], et ceux qui enlevaient les gages qu'ils avaient levés d'office, devaient en restituer trois fois la valeur [76, 2, 3].

La loi punissait celui-là même qui, ayant voulu frapper, n'avait pu atteindre son adversaire : elle punissait aussi l'homme qui avait tiré contre un tiers son glaive ou demi-glaive; dans l'un et l'autre cas il devait 12 sols d'amende; que s'il avait frappé, il devait en outre composer pour la blessure [37; 48, 1]. Si quelqu'un casse le bras ou la jambe d'un tiers en le frappant avec un bâton ou en lui jetant une pierre, de telle sorte qu'il soit douteux que le lésé perde entièrement l'usage du membre atteint (83), le délinquant paiera la dixième partie du prix de la personne blessée [48, 1, 2]: la perte certaine de l'usage du membre lésé emportait la moitié de la valeur du blessé [48, 3; 11, 1]. Une disposition subséquente, sans entrer dans tous ces détails, condamne celui qui, avec les instruments mentionnés ou avec une hache, aurait cassé un bras ou une jambe, ou enlevé un œil, à payer 15 sols [I. A. 6]. Les blessures faites à la figure entraînaient une composition triple de celles faites sur une partie du corps recouverte d'un vêtement [11, 2]. Douze sols de composition pour l'homme libre qui liait son semblable [32] ou lui cassait une dent [26, 1, 5]. Il est à remarquer que celui qui causait une blessure en défendant sa propriété, ne payait que la moitié du prix fixé pour celles faites dans d'autres circonstances [48, 4].

---

(83) Les lois du temps distinguent en général soigneusement les mots *debilitare* et *vulnerare*.

Les délits de la chair font l'objet de plusieurs dispositions; nous ne citerons que celles qui ne l'ont pas été jusqu'ici. Le séducteur d'une fille payait à ses parents six fois la valeur du *pretium*, et s'il ne pouvait acquitter cette dette, il devenait leur esclave [12, 1, 2]. L'homme payait la moitié moins si la jeune fille s'était rendue volontairement chez lui; si elle revenait de chez lui *incorrupta*, il ne devait rien [12, 4]. L'ingénu qui violait une fille serve, payait à son maître 12 sols, et l'esclave qui se rendait coupable de ce crime, recevait 150 coups de fouet [30]; il était puni de mort si le crime était commis sur une personne libre [35, 1]. Lorsque celle-ci se livrait volontairement à un esclave, elle était punie de mort de même que son complice, et si les parents cherchaient à la soustraire à cette peine, elle devenait esclave du roi [35, 1, 2, 3]. Aucune composition n'était admise pour l'adultère : si quelqu'un surprenait sa femme en flagrant délit, la loi lui permettait non seulement de la tuer avec son complice [68, 1], mais elle l'engageait même à commettre ce double meurtre, car si le mari outragé ne tuait que l'un des coupables, il devait en payer le prix [68, 2].

Le meurtrier de l'homme libre était puni de mort: il n'y avait pas de composition pécuniaire possible [2, 1, 4]; l'esclave complice subissait la même peine, et à bien plus forte raison s'il avait été l'acteur principal ; s'il avait pris la fuite, son maître devait payer pour lui 30 sols aux parents du mort [2, 5; cfr. 5, 6]; celui qui, poussé à bout par des voies de fait, déployait dans sa défense une force plus grande que n'exigeait l'attaque et tuait l'aggresseur, ne payait que la moitié de son prix [2, 2]. Le larron qui assassine un marchand ou un voyageur, subissait la peine de mort et devait restituer les objets volés, s'ils étaient encore là, si non il devait en payer la valeur [29, 1]; si l'aggresseur avait été tué dans la lutte, le meurtrier n'était tenu à aucune indemnité envers ses parents ou ses maîtres [29, 2]. Celui qui avait mis à mort un esclave du roi était puni comme s'il avait tué un ingénu [2, 2]; le meurtrier d'un *actor regis* payait 150 sols, celui de l'*actor* d'un particulier 100 sols; l'esclave qui avait tué l'un ou l'autre, peine capitale [50, 3, 4], que le fait eût eu lieu du reste au su ou à l'insu de son maître; dans le premier cas celui-ci avait à payer le prix de l'occis [50, 4]. Si celui qui en voulant arrêter un fugitif, l'a tué, ou est tué lui-même, il n'y a lieu à aucune réclamation ni d'une part ni de l'autre [6, 2]. Une disposition ancienne voulait que celui qui dénonçait l'auteur

d'un délit, reçût une récompense de celui à qui le délit devait nuire ; mais Gondebaud modifia cette coutume, et ordonna qu'à l'avenir l'individu dénoncé, s'il était homme libre et convaincu du crime, payât seul la récompense allouée jusqu'alors par la loi au dénonciateur.

Atteinte portée à la propriété publique et privée, foncière et mobilière.

Les chemins publics devaient rester constamment libres [27, 3] et ils étaient placés sous une protection spéciale du roi [29, 1, 2].

La maison était sacrée; l'étranger qui y entrait pour causer du désordre, payait une amende de 5 sols; le serf auteur du délit recevait 100 coups de fouet [15, 1, 2], mais la contravention était plus sévèrement punie quand elle était accompagnée de violation de domicile [33, 1; I. A. 5, 1, 3; 29, 3; 89].

Pour une borne arrachée ou cassée par un ingénu, perte de la main, qui pouvait toutefois être rachetée par la moitié de la valeur du délinquant [55, 3, 4]. Celui qui par méchanceté rompait une barre ou une haie, devait la rétablir et payer au propriétaire de l'enclos par chaque pieu [cfr. 23, 3] déplacé, une trémisse [27, 1, 2]; l'esclave, 100 coups de fouet [*ibid.*]. Toutefois il était permis d'ouvrir les haies et barres, moyennant réfaction, lorsque cela était nécessaire dans l'intérêt du domaine voisin [27, 3]. L'homme libre qui enlevait la barre d'un champ étranger pour y faire entrer son troupeau, composait par 100 sols pour chaque pièce de bétail [27, 4]; le serf recevait 100 coups de fouet, toutefois son maître pouvait racheter cette peine [27, 5]; et lorsque le propriétaire du champ foulé tuait celui qui violait sa propriété, en voulant la défendre, il ne subissait aucune peine [27, 6]. Si un homme avait fait du feu dans son essert et que ce feu gagnant du terrain se fût étendu à la propriété d'autrui, à sa haie, ou à sa moisson, l'auteur du mal devait indemniser son voisin ; ce qui toutefois n'avait pas lieu si l'accident était dû plutôt au vent qu'à l'auteur du feu [41, 1, 2].

Le propriétaire d'un champ peut saisir par voie de gage le bétail étranger qui y fait irruption ; toutefois le maître de celui-ci peut le racheter en payant 6 sols au premier ; mais s'il le prend de vive force pendant que le propriétaire du champ l'emmène en gage, il devra lui payer une trémisse par tête [23, 3] ; l'esclave est battu; dans l'un et

l'autre cas, l'estimation du dommage causé est réservée [23, 1]. Si un animal chassé d'une moisson, d'une vigne, d'un pré ou d'une aire de grange, où il venait de causer du dommage, va s'empaler quelque part, celui qui l'avait chassé ne subira aucune peine [23, 2]. Quiconque tuait dans sa moisson un animal, devait le rendre au propriétaire qui, de son côté, était tenu d'indemniser le maître du champ; cette règle ne concernait toutefois que le gros bétail [64, 1, 2]; quant au menu bétail, chèvres, moutons, porcs, chaque fois qu'ils avaient été trouvés dans une vigne ou un champ, le maître de celui-ci pouvait en tuer un de chaque espèce et le garder pour soi [I. A. 2, 1; 20, 1]. L'avant-dernière de ces dispositions subit plus tard quelques changements : la vache surprise pour la troisième fois dans une vigne pouvait être tuée et gardée par le propriétaire du sol [I. A. 2, 2]; quant aux bœufs, chevaux, ânes et autres animaux semblables, le garde-vigne ou le propriétaire pouvait exiger une trémisse par pièce de bétail; postérieurement encore on put en user à l'égard du gros bétail, les bœufs et les chevaux toutefois exceptés, comme pour le menu [I. A. 20, 2]. Si des porcs causaient du dommage dans les vignes, près, forêts d'arbres à glands ou produits, récoltes, et que le propriétaire de ces animaux, dûment averti, les laisse faire, celui qui avait souffert en ses biens pouvait retenir pour soi le meilleur porc du troupeau et l'employer à son usage [23, 4]; mais si, n'ayant donné nul avis, il tuait le porc, il devait payer un sol au propriétaire, et n'avait plus rien à lui réclamer [23, 5]. Lorsqu'un individu avait surpris des animaux appartenant à son voisin et les avait conduits chez lui pour lui tenir lieu de gage, et qu'un incendie vînt à éclater avant que le propriétaire du bétail pût être informé de la saisie, celui qui l'avait opérée n'était tenu de payer que la moitié de la valeur du bétail qui avait péri dans les flammes [49, 1]. Si le saisissant avait laissé écouler un jour et une nuit avant d'informer le propriétaire du bétail, il devait payer la totalité du dommage. D'un autre côté, si ce dernier avisé du fait ne faisait pas les démarches à temps et qu'il arrivât quelque malheur à son bétail, il n'avait rien à réclamer du détenteur [49, 2]. Il n'était pas permis de saisir des chevaux qui s'étaient égarés dans des pâturages lointains, à moins qu'ils ne vinssent sur la terre d'un particulier; dans ce cas celui-ci pouvait les prendre et les garder pendant trois jours tout en en avertissant ses voisins; que si personne ne les réclamait dans ce temps, le saisissant devait, sans délai,

les chasser hors de sa terre, faute de quoi, le propriétaire des chevaux venant à découvrir le lieu de leur retraite pouvait en faire payer trois fois le prix au détenteur [49, 3]. Quant à ceux qui trouvaient des chevaux ou juments dans leurs terres, et leur attachaient à la queue des os ou quelque objet de nature à les effrayer, à les blesser et à les faire tomber, ils étaient punis par le droit qu'avait le propriétaire d'exiger de leur part deux chevaux par chaque cheval effrayé [73, 1]. Le maître d'un cheval auquel on avait coupé la queue, pouvait exiger de l'auteur du délit qu'il lui en fournît un autre de même valeur [73, 2].

Lorsqu'un cheval, un bœuf ou un chien blessait quelque autre animal, le propriétaire de celui-ci devait être indemnisé par la livraison de la bête qui avait causé le dommage [18, 1]; celui qui tuait un chien sans motif plausible, payait un sol à son maître [58].

Vol.

Quiconque entrait de jour dans une vigne pour y prendre du raisin, payait 3 sols au propriétaire; il en payait 12 s'il n'avait pas été pris sur le fait [I. A. 16, 6]; si le vol avait été commis de nuit et que le garde-vigne eût tué son auteur, les parents du mort n'avaient rien à réclamer [27, 7, 8, 9; I. A. 16, 1, 2, 3]. Celui qui coupait des arbres fruitiers dans la forêt d'autrui, payait un sol par chaque pied abattu; cette règle s'appliquait aussi aux pins et sapins [28, 2]. L'esclave coupable de ce délit, qu'il l'eût commis de jour ou de nuit, était dans le principe mis à mort; mais cette disposition fut changée plus tard à mesure qu'on ne prononça plus cette condamnation que dans le second cas; pour le délit commis de jour, il y eut 300 coups de fouet [I. A. 16, 4]; le maître pouvait en racheter 150, quant aux autres, ils devaient être appliqués pour l'exemple [I. A. 16, 5].

L'ingénu qui volait du blé dans un grenier, en payait trois fois la valeur; si l'auteur du délit était esclave, il recevait 300 coups de fouet et son maître restituait au double le prix de l'objet volé [63, 1, 2]. L'homme libre qui volait un soc, composait avec le volé pour une paire de bœufs, avec le joug, plus une charrue avec tout ce qui lui appartient; l'esclave recevait 15 coups de fouet [27, 10, 11].

Le voleur d'une barque payait 12 sols, et 4 pour une nacelle;

l'esclave recevait dans le premier cas 200, et dans le second 100 coups de verges.

Le voleur d'un chien de chasse, courant ou couchant, payait 5 sols [I. A. 10] et 6 sols pour l'épagneul dressé à la chasse au faucon [I. A. 11]. Dans l'un et l'autre cas le voleur pouvait composer. Pour le premier, en baisant le derrière du chien en public (84), et pour le second, en donnant à manger sur son propre ventre à l'animal volé six onces de chair (85).

Le voleur d'un esclave, d'un cheval, d'un bœuf ou d'une vache devait être mis à mort ; si les objets volés ne pouvaient être retrouvés, l'on en prenait la valeur équivalente sur les biens du condamné [4, 1]; peine de mort également pour l'esclave, et le maître responsable, si la chose enlevée ne pouvait être rendue [4, 2]. Vol par un homme libre d'un porc, d'un mouton, d'une chèvre, d'une ruche; composition au triple, toujours indépendamment de l'amende [4, 3] ; l'esclave 300 coups, et le maître payait une fois la valeur [44, 4]; pour une sonnette enlevée à un cheval [4, 5] on payait la valeur du cheval : la raison en était que la clochette était un moyen de retrouver l'animal égaré, et qu'elle servait à éloigner les bêtes sauvages; le serf coupable était fouetté. Si quelqu'un ôtait à un cheval ses entraves, il payait la valeur du cheval; 100 coups de verges pour l'esclave [4, 6]. Les voleurs de chevaux et les effracteurs de maisons [89] étaient les plus sévèrement punis, et on pouvait les poursuivre non seulement dans le canton, mais dans toutes les provinces soumises à la domination du roi. Si l'ingénu fait de concert avec son esclave un vol, il paie 3 fois la valeur de l'objet volé [I. A. 4, 1], à moins que le vol ne soit de l'espèce de ceux que la loi punit de mort [70, 1]; et même pour ces cas, si le voleur s'enfuit dans une église, il pourra composer aux termes de la loi, en payant en outre 12 sols d'amende; si les animaux volés sont du petit bétail, il paiera 12 sols d'amende [70, 2, 3], mais 6 sols en sus si le vol a été accompagné d'actes de violence [70, 4]; l'esclave était frappé de 100 coups de fouet [I. A. 4, 2]. Si quelqu'un, homme ou femme, poursuivant les traces d'un animal égaré, est conduit à la maison d'un tiers, et

(84) « Jubemus ut convictus coram omni populo posteriora ipsius osculetur ».

(85) « Super testones comedat » ; un Ms. avec une variante, récente il est vrai, porte « super « testiculos suos ».

que celui qui l'habite, libre ou esclave, lui en refuse l'entrée, ce dernier sera tenu pour voleur [16, 1, 2].

La Gombette connaissait également le vol d'œuvres: l'ingénu qui enfourchait le cheval d'un autre devait payer 2 sols à son propriétaire par journée de marche [4, 7]; l'esclave était fouetté. Celui qui, à l'insu du maître, se servait de ses bœufs, était tenu, indépendamment de la restitution, de lui payer la valeur intégrale de deux autres bœufs [4, 8]. De même celui qui prenait un âne pour faire une course d'un ou deux jours, devait, outre la restitution, en donner un pareil au propriétaire [I. A. 17] (86).

Celui qui croit reconnaître chez un tiers une chose qui lui a été volée, peut exiger du détenteur une caution idoine: que si celui-ci la refuse, il sera loisible au requérant de prendre cette chose [83, 1]; mais s'il s'est trompé et que la chose ne soit pas à lui, il en paiera au possesseur la valeur [83, 2]; l'esclave qui se trompe dans la reconnaissance de l'objet, subit la peine du fouet [83, 3].

D. *Droit de famille.*

Dans la loi burgonde les dispositions relatives au droit de famille ont pour objet le mariage et la tutèle.

a] *Mariage.*

Ses effets quant aux personnes et quant aux biens.

Notre loi consacre un titre à la matière des fiançailles et nous donne un exemple de la manière rigoureuse avec laquelle ses dispositions étaient appliquées [52]. Le consentement des parents de la femme était nécessaire pour le mariage; car lorsqu'elle s'était unie sans l'obtenir, l'homme pouvait la renvoyer en payant le *pretium* et contracter une autre alliance [61]. On appellait *pretium* ou *pretium nuptiale* le prix que l'on remettait aux parents de la fiancée [61; 66, 1, 2, 3], en compensation du *mundium* (87) qu'ils perdaient sur la fille et qu'acquérait le mari.

(86) Le texte de cette disposition se termine par ces mots: « Sub titulo CV invenimus Constantini ».

(87) On appelle ainsi l'ensemble des droits et des obligations exercées à l'égard d'une personne, lorsqu'elle n'est pas en état de se défendre elle-même et de garder ses biens.

Ce *pretium* n'était pas fixé ici comme il l'était dans d'autres lois (88), et il variait sans doute ici comme là, selon la condition des personnes. C'était une espèce de composition de rapt. Cet usage général ne tarda pas à se modifier dans ce sens que les parents donnèrent, du moins en partie, le montant de cette composition à la fille [62, 2; 66, 2, 3] (89). Quelquefois ce pretium s'appelle *wittemon* [66, 2; 86, 2; I. A. 14, 1; cfr. 34, 2; 42, 2]. On croit voir généralement dans ce mot un composé de *mundium* et de *gift*, dot, parceque le mari était censé acheter des parents de sa femme l'autorité qu'il allait exercer sur elle; et si ce n'est de *gift*, du moins de *witta* que nous avons déjà rencontré dans *witti-scalcus*; en adoptant cette étymologie, le *wittemon* exprimerait l'idée d'une composition de rapt. La question de savoir si le *pretium* et la *dos* [62, 2] étaient une seule et même chose a été long-temps controversée; aujourd'hui l'on est généralement porté à croire que ces deux mots sont assez synonimes, et à envisager d'une part le *pretium* comme prix payé pour la femme, et d'autre part la *dos* comme une constitution de mariage faite, au moyen du *pretium emptionis*, par les parents à la fiancée (90). Ceux-ci recevaient le pretium dans l'ordre de la succession [61; 66, 1, 2, 3]; il revenait d'abord au père, qui ne devait pas faire à l'égard du wittemon des prétentions trop élevées, car autrement il en était forclos, et le prix passait alors aux plus proches parents, de telle sorte toutefois que la fille en eût un tiers pour ses ornements [69, 1, 2; 86, 2, 3]; après le père venaient les frères; s'il n'y avait qu'un oncle paternel et des sœurs, le premier avait un tiers, les dernières le second, et la fiancée probablement le troisième; si la fiancée n'avait pas de frères, sa mère avait un tiers du wittemon et les autres parents le second tiers [66, 2]; si elle n'avait pas de mère, mais biens des sœurs, celles-ci la représentaient [66, 3]. Les fiançailles étaient consommées par le paiement du pretium; dès ce moment toute infidélité de la fiancée était punie de mort. La Gombette nous en fournit un exemple: ce ne fut en effet que par une grâce toute spéciale que la veuve Annégilde, qui après avoir reçu le prix nuptial de Frédégisel, écuyer du roi, avait vécu dans des relations criminelles avec Balthamod, vit sa peine commuée en 300

(88) Lex Wisig. III. 1. 5; Rip. 37, 2; Alam. 55, 1.
(89) Mittermaier. II. 282.
(90) Grimm. D. R. A. II. 423.

sols de composition au premier, et Balthamod, la sienne, en 150, à moins toutefois, quant à ce dernier, qu'il ne jurât avec onze autres qu'il ignorait qu'elle fût la fiancée d'un tiers [52]. Il paraît cependant que dans certains cas la fiancée pouvait se retraiter malgré le pretium réglé; ce qui explique ici la sévérité de la sentence, ce sont les circonstances particulières et la gravité de l'union illicite formée par Amégilde.

C'était un usage général que le lendemain des noces le mari fît à sa femme un don gratuit, appelé *morgengaba* [42, 2], quelquefois simplement *dos*. Ce don du matin devenait, après la dissolution du mariage, la propriété exclusive de la femme; si elle se remariait, elle n'en avait que l'usufruit [62, 2], à moins que cette disposition ne se rapporte au cas seulement où elle n'aurait pas attendu pour son nouveau convol le terme prescrit pour l'année de deuil (91).

Les enfants sont placés sous le mundium du père, et la femme sous celui du mari. Il a plein pouvoir sur elle et sur ses biens: *sicut in eam habet potestatem* [*maritus*], *ita et de rebus suis habeat* [I. A. 13]; le mari ne pouvait toutefois engager pour son compte les choses qui appartenaient en propre à sa femme, telles que celles qu'elle avait reçues en morgengabe [I. A. 9]. Malgré toute la soumission au mari que la loi imposait à la femme, elle lui faisait, sous peine d'être reduite en esclavage, une obligation de le dénoncer lorsqu'il avait volé [47]. On ne peut attribuer une astriction aussi contraire à l'humanité et à l'idée du mariage chrétien, qu'à la nécessité de réprimer sévèrement les vols nombreux qui se commettaient alors. Hâtons-nous d'apporter, s'il est possible, quelque tempérament à cette disposition outrageant la nature, et qui frappait de plus les enfants, en rappelant qu'elle n'avait pour objet que le vol des chevaux et des bœufs [89]. Le pouvoir du père ne passe, après sa mort, au grand-père que lorsque la mère, à qui la loi accorde [*in ejus solatio*] la garde et la tutèle de ses enfants, convole en secondes noces [59]. Ce mariage n'était pas vu de fort bon œil chez les peuples germains (92): chez les Burgondes il paraît avoir été d'un usage assez fréquent; toutefois il s'attachait une défaveur au mariage contracté par

(91) Gans, *Erbrecht*. 367.
(92) Tacite Germ. 19; Lex Sal. 47; Alam. 55

la femme trop tôt après la mort de son premier mari [42, 2]. La loi n'accorda d'abord à la femme non remariée l'usufruit sur le tiers de la fortune de l'homme, que quand celui-ci était mort sans laisser de fils [42, 1]; plus tard elle l'accorda encore pour le cas où il n'y avait qu'un fils, et cette loi fut de nouveau modifiée par la suite, à mesure que la veuve ne devait plus avoir ce tiers que lorsqu'elle n'aurait rien eu de son père, ou lorsque son mari ne lui aurait pas laissé de quoi vivre [74, 1]. Une autre disposition voulait que, si une veuve se remariait, elle perdît tout droit à cet usufruit *(nam si ad alias nuptias transierit, omnia perdat)* [62, 2], ce qui ne peut s'entendre que du wittemon [69, 1, 2]. La femme veuve d'un ou de plusieurs maris jouit jusqu'à sa mort des donations nuptiales de ses maris; à sa mort, la donation qu'elle a eue du premier mari, devait passer aux enfants de ce premier lit; celle provenant d'un second mari, aux enfants de ce second mariage, et ainsi de suite. La femme ne pouvait donc jamais aliéner cette donation nuptiale [24, 1; 62, 1, 2], et si elle mourait laissant des fils et que son mari contractât un second mariage, puis vînt à mourir, sa veuve ne pouvait disposer de quoi que ce soit de la fortune des enfants du premier lit, et ne devait avoir part qu'à la portion héréditaire que la loi assignait sur les biens de ses propres enfants [74, 3; cfr. 62, 1] (93). Si elle n'a pas eu d'enfants, la moitié de cette donation passe à ses propres parents, et l'autre moitié aux parents du mari donateur [24, 2]. Lorsqu'une femme venait à mourir sans laisser d'enfants, son mari ne pouvait réclamer le pretium [14, 3], et d'autre part lorsque le mari venait à décéder sans postérité, ce que sa femme lui avait donné ne pouvait être réclamé ni par elle ni par ses parents [14, 4]. Nous venons de voir que lorsque la veuve non remariée avait un fils, elle n'avait droit qu'à l'usufruit du tiers [62, 1]; cette disposition fut modifiée plus tard par cette autre, à savoir que lorsque *ses* fils, non plus *son* fils, étaient devenus adultes, elle devait partager avec eux et avoir en jouissance un quart du tout, qui après sa mort retournait à ses enfants [74, 2].

Le partage de l'hérédité entre le père et ses fils paraît avoir eu lieu

---

(93) Cfr. l. 2. C. Th. 3, 8; Turk 2. 49; Davoud-Oghlou distingue entre le *pretium uxoris* et la *donatio*. I. 430.

de fort bonne heure chez les Burgondes [51]; cependant il n'était pas obligatoire [51, 1 in fine]. Avant d'y procéder, le père relevait tout ce qu'il possédait de biens libres, puis ce qu'il avait acquis par son travail, et il pouvait en disposer comme il en jugeait convenable [11, 2; cfr. 24, 5; 51, 1]; mais son droit ne s'étendait pas au *sors*, qui était formellement réservé [1, 1]. La quotité disponible s'appelait *communis facultas*. La Gombette renferme des dispositions rigoureuses contre le père qui faisait tort à ses enfants dans leurs biens: elle raconte qu'un certain Athila, ayant frustré son fils de la part qui lui revenait, fut condamné à lui donner toute sa fortune sans en rien retenir [51, 1]. Le fils pouvait disposer librement de ce qu'il recevait en partage; s'il ne le faisait, et qu'il vînt à mourir, le père héritait de l'usufruit seulement, pour laisser à sa mort cette fortune intacte aux autres enfants [51, 1] et petits-enfants qui arrivaient par droit de représentation: ce qui n'avait pas lieu pour les autres biens restés indivis [78]: ici le plus proche excluait le plus éloigné, et ceux qui se trouvaient au même degré héritaient par tête et non par souche [*ibid.*] (94). Si le père mourait après avoir partagé avec ses fils sans avoir disposé de la portion qui lui appartenait en propre et sans laisser d'enfants d'un second mariage, les fils du premier lit en héritaient; mais s'il y avait des enfants d'un second lit, ceux-ci excluaient ceux du premier pour ces biens encore indivis [1, 2]. Le père pouvait aussi disposer en faveur de ses filles, même entre vifs, de tout ce qui n'était pas entré dans le partage qu'il avait fait avec ses fils [24, 5; 86, 1] (95).

La femme qui désertait le mariage était noyée dans la fange; elle ne pouvait jamais répudier son mari [34, 1]; de son côté, celui-ci ne pouvait répudier sa femme que par suite d'un jugement, et pour cas d'adultère, de maléfices et de violation de sépulcres [34, 3], soit qu'elle eût dépouillé ces derniers, soit qu'elle eût troublé la paix des morts par des évocations (96). Si hors ces cas le mari divorce, il est tenu d'abandonner sa maison et ses biens à sa femme et à ses enfants [34, 4];

(94) Cfr. Davoud-Oghlou. I. 426.

(95) Les mots *mala hereda* placés en tête de ce dernier titre sonnent d'une manière trop étrange pour qu'on ne soit pas porté à croire que les copistes les ont mal lus. Ne viendraient-ils point de *mâl*, tribunal, sentence, et de *Hertha*, *Ertha*, d'où *Erde*, terre, mots qui réunis, pourraient signifier *terra censitica*, ou *terra aviatica judiciali investitura acquisita?* Mittermaier, Zoepfl

(96) Cfr. l. 1. C. Th 3, 16. Turk II. 50. Savigny, cap. VII

si le mari divorce sans cause, et quand il n'a pas d'enfant, il n'est tenu, en renvoyant sa femme, qu'à payer une somme égale au wittemon et 12 sols d'amende [34, 2].

b) *Tutèle.*

Le *mundium* n'avait pas ici pour objet, comme la tutèle paternelle chez les Romains, une unité de la personne du père avec ses enfants; ce qui explique pourquoi, d'après la Gombette, le fils et le père pouvaient contracter ensemble [1, 1, 2; 51, 1, 2; 85, 1, 2; etc.]. En général les lois de l'époque sont germaines sur ce point (97).

Nous avons vu plus haut quelles étaient les dispositions de la loi sur la majorité.

La tutèle appartient avant tout au père, et à son défaut à la mère, si elle voulait s'en charger, la mère étant considérée comme continuant l'exercice de l'autorité maritale; cependant cette tutèle n'était pas absolue, car la veuve était elle-même placée, lorsqu'elle n'avait pas de père, sous le mundium de l'un de ses plus proches parents mâles [85, 2]; c'était à lui et à la *parentela* (98) qu'il appartenait de consentir au mariage, et d'en recevoir le *pretium* [66, 1, 2, 3]. La tutèle était, à ce qu'il paraît, une tutèle fructuaire et donnait ainsi des droits utiles au tuteur [85, 2]. Il ne devait ni aliéner ni détourner les biens du pupille [85, 3]; s'il le faisait, il devait payer *in simplum* ce qu'il avait enlevé [85, 4]. Il était chargé d'agir seul dans certains cas, et dans d'autres avec le concours de la parentela; c'était le cas surtout lorsqu'il était appelé à défendre les intérêts de son pupille devant les tribunaux [85, 5].

---

(97) Même la Lex Wisig. IV. 3. 3.

(98) V. sur le sens et la portée de ce mot Mittermaier. I. 165; Eichhorn. D. S. w. R. G. I. 408.

E. *Droit de succession.*

Les détails dans lesquels nous sommes entré dans le chapitre précédent sur les effets du mariage relativement aux biens des conjoints et à leur partage entre les parents et les enfants, nous permettent d'abréger d'autant cette section.

a] *Succession ab-intestat.*

Les enfants héritent de père et de mère [62, 1]. A la mort du père ils pouvaient, de même que leur mère, renoncer à ses biens, et ce faisant ils étaient dispensés de payer ses dettes [65, 1] (99); on doit admettre naturellement que si la mère était morte avant le père, les enfants pouvaient également faire renonciation. Si celle-ci n'avait pas lieu, les enfans en subissaient les conséquences et étaient tenus de payer les dettes de leur auteur, jusqu'à concurrence sans doute de ce qui était resté entre les mains du père, le partage opéré; en tout cas il y avait certains biens qui ne pouvaient sortir des familles et conséquemment être affectés à payer des créanciers [1, 3, 4].

A défaut de fils, la fille, au contraire de ce qui existait dans plusieurs législations, héritait même du *sors* [14, 1]. Si les mâles étaient privilégiés à bien des égards dans les successions, les filles héritaient à l'exclusion de leurs frères des joyaux et des habits qui avaient appartenu à la mère, à moins qu'elle n'en eût disposé autrement [51, 3; cfr. 14, 6; 51, 4]. La fille qui s'était consacrée à Dieu et vivait dans la chasteté, jouissait de plusieurs avantages; si elle n'avait pas reçu de son père de quoi subvenir à ses besoins, soit par le partage, soit à toute autre occasion [14, 17], elle participait à son héritage avec ses frères; n'en avait-elle qu'un ou deux, elle n'avait que le tiers; en avait-elle un plus grand nombre, elle avait un droit égal à celui de chacun d'eux; ainsi avait-elle six frères, elle recevait $^1/_7$, etc.; du reste elle n'acquérait pas la propriété, mais seulement l'usufruit de sa part du

(99) » Si qua mulier vidua filios habeus, si et illa et filii sui cessionem de bonis mariti, qui » defunctus est, fecerint, nullam ex debito ipsius repetitionem aut calumniam patiantur ».

« Si certe praesumpserint hereditatem debitum paternum simul solvant ».

sors [14, 5, 6]. La religieuse pouvait disposer de ce qu'elle avait acquis par son labeur et de ce qu'elle avait reçu en bijoux et en joyaux de sa mère [14, 6; 57, 3, 4] (100).

Le code burgonde ne parle pas de la succession des ascendants, bien qu'elle ne fût pas inconnue aux peuples germains, et il ne renferme qu'un très-petit nombre de dispositions sur la succession collatérale.

Quand un père est mort sans enfants, sa succession passe à ses sœurs ou à ses plus proches parents [14, 2; cfr. 53]; le mot *sorores* indique que s'il n'y avait pas de frères, les sœurs n'étaient pas exclues. Une femme non mariée n'a pour héritières que ses sœurs, et ce n'est qu'à leur défaut que les frères arrivent à la succession [51, 5, 6]. Le neveu concourait avec la tante paternelle : voici l'exemple que donne la loi. Un fils meurt laissant, outre une sœur, un père et des enfants; l'aïeul de ces derniers venant à décéder, les petits enfants arrivent par représentation de leur père et ont les $^3/_4$ de sa fortune, l'autre quart échoit à leur tante [75, 1]; la circonstance que l'aïeul eût déjà, ou n'eût pas encore partagé avec ses fils, ne changeait point la question [*ibid.* 2]; la même proportion se conservait si, d'une part, il y avait plusieurs petit-fils et plusieurs tantes; de l'autre, si le père était mort sans laisser d'enfants mâles et n'ayant qu'une fille et des sœurs, la succession de l'aïeul se partageait entre celles-ci et la première en deux parties égales [75, 3]. Une ancienne loi voulait que si un homme, dont le père n'existait plus, venait à mourir sans laisser de fils ou de fille, sa mère n'eût que l'usufruit de la totalité de la fortune, dont la propriété appartenait aux parents paternels les plus rapprochés; mais cette règle mettait les parties dans une position respective désagréable, et ayant donné lieu sans nul doute à des difficultés quant à l'exercice du droit d'usufruit, le législateur abrogea cette loi, et ordonna qu'à l'avenir la fortune devait être partagée entre la mère et les parents en question, de telle sorte que chacun d'eux eût la moitié en toute propriété [53]; ajoutons toutefois que les mots *divisio aequo jure* laissent quelque doute entre l'interprétation ci-dessus et celle en vertu de laquelle la part de la mère aurait diminué en proportion du nombre de ses enfants [cfr. 51, 1].

---

100) *In recellulis* h. e. *in rebus parvis*. Nous dirions en bagatelles, en épingles. Alias: *rescellolis*

b) *Succession testamentaire.*

Le droit de disposer de ses biens par acte de dernière volonté appartenait à tout homme libre et maître de ses biens [24, 3, 4].

La validité des donations pour cause de mort et des testaments dépendait de l'observation de plusieurs formalités. On requérait 5 ou 7 témoins quand la donation portait sur un objet d'importance majeure, et 3 seulement dans le cas contraire [43, 1, 2]. Cette alternative de 5–7 témoins, établie par le droit prétorien et le droit civil pour la confection du testament (101), se retrouve ailleurs dans la loi [83, 2; I. A. 12, 1] à l'occasion des ventes et de l'affranchissement des esclaves. Les testaments devaient être munis de sceaux ou de signatures [43, 1]. Cette stipulation vague d'objets de grande et de minime valeur semble être corrigée en quelque sorte par les dispositions suivantes [60, 1, 3]: l'acte de donation n'est valable que lorsqu'il est fait d'après la loi romaine, c'est-à-dire par écrit: ou, selon l'usage ancien des Burgondes, en présence de 5 témoins, et s'il n'y en avait que trois, l'acte n'était pas valable. Remarquons enfin, en terminant cette matière difficile de l'hérédité, que celui qui ne se conformait pas aux règles prescrites, payait pour chaque contravention 12 sols d'amende [II. A. 9].

F. *Organisation des tribunaux et procédure.*

a) *Institutions judiciaires.*

Les officiers publics supérieurs étaient chargés en même temps de fonctions administratives et judiciaires. Leur nombre paraît avoir été assez considérable, car nous voyons Gondebaud, dans la préface de sa loi, s'adresser à tous les hommes chargés de rendre la justice et de la faire exécuter [*administrantes judicia*], à ses optimates, comtes, conseillers, ministériaux, majordômes et chanceliers, aux grands et aux petits, aux juges ordinaires et à leurs lieutenants, aux délégués, aux

(101) Cfr. l. 1. C. Th. 4, 4. Turk II. 51.

juges romains et burgondes, aux juges civils et militaires, à ceux des villes et des campagnes [const. 1.ª; 71, 2; I. A. 3, 1, 2]; cette série d'officiers nous permet de croire à une organisation judiciaire assez compliquée, mais nous n'avons point de données précises sur ce qui la concerne, et raisonner par analogie de ce qui se passait dans d'autres pays, ce serait s'exposer à commettre bien des erreurs. Il est probable que les *comites* étaient chargés de présider à la connaissance des causes en temps ordinaire, tandis que les juges délégués [*deputati*] ne l'exerçaient qu'à des époques éloignées, et ne fonctionnaient peut-être que dans des causes d'une certaine espèce ou dans des cas présentant quelque caractère de gravité [const. 1.ª; 81; I. A. 3, 2]. Nous n'en savons pas davantage sur la composition des tribunaux, auxquels étaient peut-être adjoints des hommes libres de différents degrés, des *cives optimo jure* ou des *probi homines*, pour nous servir d'expressions appartenant à d'autres époques. Les tribunaux avaient leurs greffiers [*notarii*]; ils étaient attachés aux cours *pro judiciorum commodis* [const. 1.ª]; leurs émoluments étaient également fixés; s'agissait-il d'une affaire dans laquelle une valeur de plus de 10 sols était en cause, ils avaient une trémisse par sol; s'il était question d'une somme moindre, leurs honoraires variaient, mais la loi n'en indique pas le chiffre. Enfin venaient les *wittiscalci* ou *pueri regis*, qui étaient les huissiers du tribunal et étaient chargés de l'exécution des sentences.

b) *Procès.*

Les nombreuses amendes fixées par la loi, la défense faite aux parties de composer entr'elles pour certains délits [71, 1], et les causes entre particuliers devaient fréquemment occuper les tribunaux. Lorsqu'il s'agissait de procès intéressant le fisc, l'assignation [*pulsatio*] se faisait par le *puer*; était-il question de causes entre particuliers, les citations se faisaient par les parties elles-mêmes jusqu'à 3 fois, et toujours en présence de témoins [17, 4; 19, 5]. La partie assignée devait donner caution de paraître; si elle ne le voulait pas, ou si, l'ayant donnée, elle ne comparaissait pas, elle était condamnée à une amende de 6 sols; ce qui ne la dispensait pas de devoir paraître ultérieurement, et si elle persistait à ne pas se présenter, elle y était contrainte par d'autres moyens [17, 4]. Un esclave avait-il commis quelque délit envers un tiers libre, celui-ci actionnait ou le maître de l'esclave ou son *actor*, c'est-à-dire, celui

qui avait sous sa surveillance le délinquant; si le premier ne paraissait pas, il était condamné à l'amende de 6 sols; si le refus de comparoir était le fait du second, il recevait 100 coups de fouet [17, 5].

La loi ne parle de défenseurs qu'à l'occasion des esclaves qui veulent se libérer [I. A. 19, 2, 3].

L'accusé pouvait d'entrée nier et être requis de jurer qu'il ne devait pas ce qu'on lui réclamait ou qu'il n'était pas l'auteur du délit qu'on lui imputait; son serment purgatoire devait être appuyé de celui de sa femme et de ses fils, de son père ou de sa mère; et s'il n'avait ni les uns ni les autres, il devait faire venir ses plus proches parents; le nombre des co-jureurs devait être au moins de 12 [8, 1; 52]. Mais si le défendeur ne voulait pas jurer, le plaignant était admis à affirmer sermentalement que la contre-partie était dans son tort, et dans certains cas, à la connaissance du juge, il pouvait obliger son adversaire à vider la contestation par les armes (102). Le serment se prêtait dans l'église en présence de trois juges, probablement ceux qui avaient été chargés d'apprécier le dommage. Le plaignant pouvait toutefois arrêter son adversaire à l'entrée du lieu saint, déclarer qu'il n'admettrait pas le serment et provoquer au jugement de Dieu [8, 2]. Si la partie qui devait prêter serment à son adversaire n'arrivait pas, celui-ci devait l'attendre jusqu'à la 6.e heure, après laquelle on passait outre à la sentence; si c'était au contraire celui qui avait réclamé le serment de sa contre-partie qui faisait défaut, celle-ci venue pour le solenniser était renvoyée indemne [8, 4, 5]. Lorsque celui qui avait promis de servir d'aide-juré n'arrivait pas au jour fixé, et n'en avait pas été empêché par une maladie ou des affaires publiques, il payait 6 sols d'amende; s'il ne pouvait paraître pour l'une des deux causes indiquées, il devait en prévenir le juge, ou se faire remplacer par des hommes dignes de foi [8, 3]. Les témoins devaient être libres ou affranchis, du moins lorsqu'il s'agissait de certains actes; dans d'autres on pouvait se servir d'esclaves royaux [60, 3]; les femmes même étaient admises au témoignage [8, 1]. La loi permettait également à la partie qui doutait que les témoins fussent idoines, d'avoir recours à l'ordalie, et de les requérir au combat, car, comme dit la loi [45], *justum est ut si quis*

(102) Eichhorn; § 76 et p. 449. 4e éd.

veritatem rei incunctanter scire se dixerit et obtulerit sacramentum, pugnare non dubitet. Si le témoin succombait dans ce procès incidentel instruit par l'épreuve, tous les autres témoins, qui avaient fait offre de leur serment, devaient payer 30 sols d'amende. La raison en était que le crime des aides-jurés qui avaient soutenu une mauvaise cause, ainsi que l'issue de l'ordalie l'avait démontré, ne devait pas être punis seulement par le mal arrivé à l'un d'eux [80, 2]. Si c'était au contraire celui qui avait réclamé le *campus* qui eût succombé, il devait payer neuf fois la valeur du litige [45]. Cette dernière disposition fut modifiée plus tard, à mesure qu'en cas de succombance, celui qui avait demandé l'ordalie, aussi bien que celui qui lui avait conseillé d'y avoir recours, devait payer 300 sols [80, 1, 2, 3].

Si l'homme, poursuivi d'office et détenu à fin d'examen, était absous, il était aussitôt mis en liberté, mais il n'avait droit à aucune indemnité, sans doute parcequ'on voulait que l'autorité ne fût pas entravée dans son action par la crainte des frais [89]. Dans les procès entre particuliers la chose était différente, à en juger du moins par cette disposition, en vertu de laquelle l'acteur, qui arrivait avec une demande non fondée en soi, ou ne pouvait établir la réalité des faits sur lesquels il s'appuyait, encourait la peine à laquelle il avait voulu faire condamner sa contre-partie [const. 1.ª].

On procédait envers les esclaves et colons autrement qu'à l'égard des hommes libres. Le maître n'était pas tenu de jurer pour son esclave. Ainsi, lorsqu'un esclave était accusé d'avoir tué celui d'un tiers, le maître de ce dernier remettait au maître du premier un gage de la valeur de son esclave, puis livrait l'accusé au juge qui au besoin lui faisait subir la torture. Avouait-il? il était condamné: n'avouait-il pas? le maître gardait le gage et l'esclave lui était rendu [7; 77, 1, 2]. La torture avait ses limites, puisque la loi parle de cas où l'aveu n'aurait pas été obtenu [39, 1; 7; 7, 1, 2].

Ce serait, suivant nous, une erreur que de croire que l'on eût bien fréquemment recours au moyen des co-jureurs et de l'ordalie. La fréquente mention qui en est faite nous conduit seulement à penser que les dispositions de la loi qui s'y rapportent n'avaient été introduites que parcequ'elles consacraient une exception à la règle générale, ou pour arrêter des points de détail. Car, à côté de cette espèce de preuves, il en existait d'autres dont on faisait un usage commun; c'est ce

qu'indiquent les actes publics que l'on était appelé à rédiger dans certains cas, et les formes que l'on y observait [1, 4; 43, 1, 2; 60, 1; 88, 2; I. A. 12, 1-4; II. A. 13].

Disons, en terminant, que la loi rappelle souvent au juge qu'il ne doit condamner que lorsque la preuve est complète [2, 2 *re ipsa*; 30; 35; 39, 5; 44, 1; 50, 5 *idque evidenter fuerit adprobatum*; 77, 2.ª *convictus nec confessus*].

Le procès instruit dans les formes simples que réclamaient les besoins et les idées d'un peuple qui, malgré son contact avec les Romains, avait conservé beaucoup de ses anciens usages, le tribunal prononçait son jugement et chargeait les *pueri regis* ou *wittiscalci* de son exécution.

Tel est le tableau succint des dispositions de la Gombette. Mais là n'était pas tout le droit burgonde, et à côté de ces articles de loi il existait une multitude de points réglés par la coutume, et une jurisprudence d'arrêts [52]. Autrement on n'expliquerait pas la briéveté de la loi, et notamment le petit nombre de dispositions qu'elle renferme sur le droit de famille et de succession, lacunes que comblaient le recours pris auprès du roi dans des cas embarrassants [const. 1.ª *si quid judicantes* etc.], et surtout la tradition qui, chez les peuples germains, se transmettait avec une facilité merveilleuse. La loi écrite était avant tout un recueil de modifications apportées à l'usage ancien, et un aide-mémoire pour le juge, qui devait être dans le cas d'y recourir assez souvent, surtout pour la condamnation aux amendes dont le taux variait à l'infini.

ILLUSTRAZIONE

DI DUE CARTE VERCELLESI INEDITE

A CONFERMA DELL'ORIGINE

ITALIANA E REGIA

DELLA CASA DI SAVOIA

DELL'

AB. CAV. GUSTAVO AVOGADRO DI VALDENGO

Letta ed approvata nell' adunanza dell'8 aprile 1847.

Non è nuovo il sistema dell'origine italiana e regia della Casa di Savoia. Or sono tre secoli già veniva annunziato ed esposto da Giovanni Bottero, da Alfonso del Bene, e più particolarmente dimostrato in apposita dissertazione dall'autore della Storia del Piemonte Lodovico della Chiesa. Dopo quel tempo non pochi altri scrittori nel cercare l'origine de' progenitori della reale Casa di Savoia rivolsero lo sguardo all'Italia, ed è ben noto quali studi abbia fatto in proposito l' illustre Terraneo, e come il celebre conte di Napione prediligesse questo sistema, benchè proposto in tempi in cui l'arte critica era bambina ancora. Il cavaliere Cibrario, dopo aver esaminato maturamente i varii sistemi in diversi tempi da diversi autori proposti, essendosi persuaso che quello dell'origine italiana riuniva maggiori probabilità, messa in disparte l'opinione del Chorier che dianzi egli avea sostenuta, rivolse le sue fatiche ad illustrare e rettificare la teoria di Lodovico Della Chiesa (1). Raccolte come in un fascio tutte le congetture che gli autori e la storia contemporanea potevano somministrare, purgate dalle inesattezze e dagli errori che le

rendeano prima meno accettevoli, loro diede un grado appagante di morale certezza, dimostrando come il padre di Umberto Biancamano si dovesse ravvisare in quell' Ottone Guglielmo figliuolo e nipote di due re d' Italia, il quale per la sua nascita ed origine italiana era chiamato nel regno di Borgogna lo Straniero, ed al quale sembra potersi solamente adattare la tradizione registrata dalle cronache antiche di Savoia, vale a dire che la monarchia sabauda era stata fondata da un principe straniero fuggiasco e di sangue regio. Non v' ha dubbio però che dalla scoperta di nuovi documenti per cui si rannodasse il conte Umberto ad Otton Guglielmo, o ai suoi discendenti, riceverebbero un gran valore gli argomenti dal Cibrario esposti. Volle la benigna fortuna che tal prova appunto si trovasse nell'archivio vescovile d' Ivrea, avendo il cavaliere Luigi Provana scoperto una carta del 1094 con cui Umberto II fa donazione a quella Chiesa di terre e castella che nel 1019 erano indubitabilmente possedute da Otton Guglielmo, come consta dall'atto di donazione che nel 1019 addì 28 ottobre egli faceva al monastero di Fruttuaria di tutto ciò che possedeva tra l'alpi e i fiumi Po e Dora Baltea, e fra le altre cose dei villaggi di s. Giorgio, di Cuccelio, Corte Regia, Feletto, e della valle di Cly. Queste terre e le altre nel documento indicate si dicono ad esso pervenute per successione de' suoi parenti Adalberto e Berengario re d' Italia. Il documento originale si conserva nell' archivio di corte. Non è per veruna guisa sospetto: fu stampato nella biblioteca Sebusiana dal Guichenon, ristampato nella raccolta delle scritture pubblicate nelle controversie colla corte di Roma per le terre chiamate papali nel canavese, ed in ultimo fu di nuovo pubblicato nel 1.° volume *Chart.* dei Monum. della storia patria. Ora il documento scoperto dal cav. Provana, e stampato nel tom. VI della serie 2.ª delle Mem. dell'Accademia delle scienze di Torino comprende nella citata donazione fatta da Umberto II alla chiesa di santa Maria d' Ivrea quello stesso castello di s. Giorgio coi villaggi che ne dipendevano, cioè Cuccelio, Corte Regia ecc. sopra indicati nell'atto di Otton Guglielmo, il che vuol dire che questa prima donazione del duca e conte di Borgogna con altre posteriori di cui si ha similmente memoria fatte da altre persone di tutto o parte delle stesse terre forse non aveano avuto allora effetto, e che erano quindi rimasti o tornati nella famiglia di Otton Guglielmo que' beni, e così li aveva posseduti sino al 1094 addì 14 settembre il conte Umberto II, il quale dichiarava di essere *ex nacione mea* di legge romana e ne trasferiva la proprietà alla

cattedrale d'Ivrea. Il fatto solo di possedere fuori de' dominii di Savoia e di quelli della contea di Torino, e precisamente nel marchesato d'Ivrea un numero considerevole di terre e villaggi in piena proprietà sarebbe già per se stesso un poderoso argomento in favore dell'opinione che pone tra i marchesi d'Ivrea stati poi re d'Italia il ceppo d'Umberto Biancamano. Se non che la fortuna sorridendo alle mie ricerche mi ha fatto rinvenire nell'archivio capitolare di Vercelli certi argomenti del possesso di terre nel marchesato d'Ivrea, e queste più propriamente nella contea di Vercelli, la quale dipendea fuor d'ogni dubbio da que'marchesi, e non già la prova soltanto di un discendente d'Umberto, ma dello stesso Umberto Biancamano, e in epoca in cui vivea ancora Ottone Guglielmo suo padre, vale a dire nel 1006.

Due carte dell'archivio predetto mi somministrano questi argomenti e queste prove. La prima è una donazione di certi beni nel territorio di Casanova alla chiesa di s. Eusebio di Vercelli fatta dal diacono Amedeo di legge e di nazione romana, figlio del fu Rodolfo; carta in cui si fa cenno del conte Umberto.

È la seconda una palese conferma della prima, ricavandosi in essa dalle giurate attestazioni giudiziali di parecchi testimonii che appartenevano al monastero di Quinto nel vercellese alcuni fondi e terre per donazione di Amedeo conte e marchese d'Asti. Vedremo in appresso chi sia quest'Amedeo, e come si rannodi benissimo col conte Umberto prenominato e colla Sabauda Famiglia.

Nel primo di questi documenti membranacei è segnata l'indizione, e la data del giorno; quella dell'anno si deduce dal secondo anno del regno di Enrico. *Enricus gratia Dei Rex. Anno regni ejus Deo propicio ic in italia secundo.*

La forma del carattere e la somiglianza di questa carta con altre di certa data, non lasciano dubbio che assegnar si debba ai primi anni dell'XI secolo, epperciò al regno di Arrigo il Santo, il quale alla morte del giovane Ottone III impossessatosi delle imperiali insegne, con blandizie e promesse o con violenza ottenute dai proceri, trionfava così con arte dei molti pretendenti al regno, ed era quindi, come dalla sua fazione eletto, coronato in Magonza, e morto Eccardo il più animoso de' suoi avversarii inaugurato addì 3 settembre 1002 in Aquisgrana a re di Germania (2). È da osservarsi inoltre che le opposizioni suscitate in quel torno per la successione all'italica corona, e l'elezione di Arduino a re

d' Italia provocata dalla dieta generale italiana, giusta l'antico suo diritto, ed eseguita il 15 febbraio 1002 stesso, non che le vittorie dell'ardente marchese d' Ivrea alle Chiuse d'Adige, ritardavano d'assai al germanico principe, fra molti altri avventurosissimo, l' ambita conquista di un reame, e di una corona che cinto forse mai non avrebbe a Pavia dopo il fatto di Verona nell'aprile 1004, senza un turpe accordo, e un più turpe tradimento de' grandi del regno, non già per virtù delle proprie legioni, o per pochezza d'animo delle legioni avversarie. Per tali fatti ai quali conseguitava l'eccidio, e l'infelice sorte toccata alla città ticinese, veniva Arrigo in pieno possesso della signoria d' Italia. Frenato dalla forza l' ardente desiderio degli Italiani d'affrancarsi da una dominazione avversa, giuravano sul finire del 1004 le città fede e omaggio al re vincitore per mezzo dei legati loro, epperciò l'anno 1005 era, e dovea segnarsi ne' pubblici documenti, il primo del regno di Enrico in Italia. Ne segue che si deve, secondo li storici antichi e moderni, all'anno 1006 assegnare il secondo anno del suo regno qui in Italia, anno di cui è in questo documento quistione. La quarta indizione segnata nell' atto corrispondendo pienamente giusta tutti i calcoli all' indicato anno 1006, non è più dubbio, a mio avviso, che a questo stesso fissar se ne debba la data con tutta sicurezza. E nell'anno appunto 1006 ebbe luogo la donazione fatta dal diacono Amedeo alla chiesa di s. Eusebio di Vercelli di certi beni nel territorio di Casanova, beni confinanti per una parte colla terra del conte Umberto: *Coeret ei de alia parte terra Uberti comitis* (3).

Se una semplice donazione non è un punto di grande utilità per la storia, massime in tempo in cui erano abbondantissime, non così parmi che sia per essere degli altri argomenti a' quali guida, se mal non mi appongo, questo fatto per l' indicazione di possedimenti nel vercellese proprii d'un conte Umberto.

La difficoltà precipua consiste nello stabilire a qual famiglia appartenga questo conte Umberto.

Fra le varie famiglie le quali ebbero tratto tratto possessioni e dominio nel vercellese, sappiamo dalle storie che fu una quella degli Anscarii marchesi d'Ivrea, e una delle più possenti. Di fatto è certo che non ostante le note vicissitudini di Arduino nel primo periodo dell' XI secolo, ebbe la sua famiglia a vicenda signoria e possedimenti in questa parte d'Italia, e conservò beni allodiali anche dopo le varie

confische sofferte, e dopo quella fulminata dal primo Arrigo nel 1014 in forza della legge Giulia *majestatis*, la quale aggiudica al fisco i beni dei ribelli (4).

Ciò premesso, a me pare di poter fondatamente asserire che l'Umberto nominato nella nostra carta vercellese appartenga all'agnazione dell'anzidetta famiglia degli Anscarii, e quel che più monta, ch'egli sia appunto il conte Umberto Biancamano progenitore de' Reali di Savoia. Voi avviserete, o signori, se le mie ragioni soddisfacciano pienamente, e vengano a provar con vittoria l'assunto.

Ad indicare di qual famiglia fosse l'Umberto nominato nella nostra carta vercellese, parve a taluni poter servire un placito delli 4 settembre 996 tenutosi in Rodrado, villaggio del contado tortonese, da Ugo figlio del marchese Oberto. Sembrami che bastino a troncare tosto ogni difficoltà la quale insorger potesse contro il nostro sistema i soli nomi di Ugo e di Oberto, i quali, come a tutti è noto, appartengono esclusivamente ai progenitori de' marchesi di Toscana, fatto che si prova altresì per la legge salica da essi professata a differenza della longobarda professata dagli Estensi, giusta le erudite indagini del Muratori sulla storia di questa illustre famiglia. Inoltre il luogo in cui il marchese Ugo tenne ragione, somministra non meno valide ragioni, e buoni argomenti per dimostrare come il defunto marchese Oberto in quell'atto accennato non si debba confondere col conte Umberto della nostra carta, nè intendere della stessa famiglia (5).

Il marchese Ugo che in Rodrado nella propria sala alzava tribunale, era certamente quell' Ugo il grande, figlio di Oberto il Salico, duca e marchese di Spoleto e Camerino, figliuolo naturale del re Ugo. S'ignora il motivo per cui si ritrovasse egli addì 4 settembre 996 nella menzionata terra nel contado di Tortona, ma pare non fuor di proposito l'argomentare che fra li allodiali suoi beni essendo il detto luogo del contado tortonese, quindi alla sua signoria soggetto colle molte altre terre che da lui dipendevano, per ciò egli venisse per esercitarvi la suprema autorità ad esso competente. Inoltre, dai documenti finora conosciuti, non potendosi per veruna guisa rilevare che que' marchesi e duchi toscani abbiano avuto dominio e beni nel contado vercellese, nè per l'opposto che li marchesi d' Ivrea abbiano posseduto nel contado di Tortona, io credo di poter francamente conchiudere che il documento del 996 non può aver relazione coll'altro del 1006, benchè entrambi

si conservino in originale nell'archivio capitolare della vercellese Metropolitana. L'abate Frova, chiaro illustratore delle antichità di Vercelli, ebbe sott'occhio questa carta, e dall'esame di essa non dubitò di asserire che doveasi intendere de' predetti marchesi soltanto, lamentando come l'avesse ignorata il Muratori sì caldo delle antiche glorie dell'Estense casato, poichè gli avrebbe forse viemmeglio chiarita la differenza già per esso indicata dall'una all'altra di queste due illustri famiglie italiane. Che se a tutte queste ragioni si aggiungono ancora le prove dal Terraneo addotte nella 2.ª parte dell'Adelaide illustrata (pag. 55 e seg.), trattando de' progenitori di Berta moglie di Olrico Manfredi, e quanto ne dicono il Tiniveli nella Biografia piemontese, ed il Provana negli studi critici sopra la storia d'Italia ai tempi del re Arduino (p. 121-160, 51 e seg.) si avrà senza dubbio definita nel senso nostro la quistione, e superata ogni possibile difficoltà in proposito.

Questo documento pubblicato nel vol. I. *Chart. Monum. hist. patr.* col. 305, somministra al certo non poca luce alla storia, chè il contesto dell'atto mostra connessione colle donazioni fatte nel 995 alla stessa chiesa di s. Eusebio dall' imperatrice Adelaide, da Conrado, e da Ichilda figlia del re Arduino, di beni nel luogo di Carezzana. È opportuno altresì di notare, a maggior dilucidazione di questa importante carta del 996, che il giudice Alberico, il quale come messo imperiale qui tiene ragione e rende giustizia, oltre all'anzidetta qualità giudiziaria, si vede fornito dell'autorità per decidere qualunque lite o quistione. I giudici compagni di Alberico si trovano presenti come assessori per la validità dell'atto, così richiedendo le leggi imperiali. Non apparisce di qual contado fosse il conte Arnaldo sottoscritto all'atto, è però probabile che fosse un conte rurale, forse del luogo in cui fu tenuto il placito. L'arcidiacono Giselberto nominato nella carta del marchese Ugo, è quello stesso che sì celebre si rese nei fasti Arduinici, ed è perciò accennato in quasi tutti i documenti che riguardano le vicende di quell' infelice monarca. Nel fatto presente egli si era presentato al messo imperiale, affinchè il donatore confermasse giuridicamente le donazioni di Adelaide, di Corrado e di Ichilda, e così più non si potessero impugnare, e divenissero irrevocabili. Osserviamo da ultimo, che riscontrandosi, come già si disse più sopra, professata in questo placito dal marchese Ugo la nazionalità salica, e osservate tutte le formalità prescritte da questa legge nei pubblici atti, si deve congetturare che egli col padre Oberto fossero francesi d'origine, giusta la più

accreditata opinione degli storici. Resta perciò viemmeglio provato che il documento tratta de' marchesi di Toscana.

Di questi stessi marchesi io penso che debba intendersi il cambio della corte di Vilzacara e di varie possessioni nelle parti di Modena e di Bologna con molte terre e vasti possedimenti nel Piemonte proprii dell'abbazia di s. Silvestro di Nonantola avvenuto nel 1034 IV luglio tra l'abate Rodolfo e il conte Adelberto del fu conte Uberto, il conte Guido e Riprando chierico della chiesa di Pavia di lui fratelli, non che Guido e Ottone fanciulli, figli di un altro Uberto fratello de' precedenti predefunto, i quali tutti professavano la legge salica, come abbiamo or ora dimostrato proprio di questa illustre famiglia.

Il Muratori nelle Antichità Italiane del medio evo (vol. V, p. 440) e nelle Antichità Estensi (part. I, p. 108 e seg.) pensa che il conte Uberto qui accennato sia quel medesimo che fu dall' imperatore Arrigo nel 1014 condannato come ribelle per le sommosse destate per mezzo de' suoi tre figliuoli in Roma contro la dominazione germanica, stimolando le ire di quell' antica fazione, che sotto il console Crescenzio tante prove avea già dato della sua avversione contro gli Ottoni, onde assalire con essa ed opprimere il novello Cesare, mentre Ardoino cogli altri confederati nelle interne provincie del reame preparerebbero le armi per assalire di fronte i fuggiaschi, e tagliar loro lo scampo dell'alpi per alla Germania (6). A me non ispetta entrar qui in discussione su questo punto, accennerò soltanto che ciò non parmi verosimile, non potendosi confondere questi due Uberti, sì perchè il nostro discende da un Riprando non conte per anco, ma solo vassallo del marchese Berengario da cui nel 940 otteneva appunto la corte di Vilzicara, benchè poi nell'atto del 1031 apparisca investito di tale dignità; come perchè l' Uberto fulminato dall' imperatore si dichiara figlio d'Ildeprando conte, e quel che più monta di nazionalità longobarda, secondo le cui leggi è perciò punito; mentre la salica legge viene dal primo seguita, quella legge stessa che il citato Berengario poi re d'Italia professava, e che vediam del pari professata dalla celebre contessa Matilda, non men che da suo padre il marchese Bonifacio nella donazione per essa nel 1112 fatta al monastero nonantolano di quest' istessa corte di Vilzicara, e confermata in seguito da Calisto II. Sembra dunque certo da tutti questi fatti che ad individui del nobile casato de' marchesi di Toscana appartengano le accennate donazioni e cambii, e che per essere appunto Adelberto, Guido, Riprando

e Ottone della famiglia medesima della contessa Matilda, venivano da lei gli indicati beni con nuova donazione confermati all'abbazia di Nonantola, secondo l'uso comune di que' tempi di replicare e confermare più volte simili largizioni a più ampia e sicura tutela di chi le riceveva. Che se erano i predetti antecessori della famosa Matilda de' marchesi di Toscana, non saprei quindi come ravvisar si possa in essi l'Umberto della nostra carta vercellese del 1006.

Nè molto meno si può supporre che ai conti di Biandrate appartenessero, come dir piacque ad altri. L'oscurità grandissima entro cui è ravvolta l'origine dell' illustre casato dei Biandrate, e la frequenza di nomi omonimi fra li suoi membri ne' secoli posteriori al XII, è vano e futile argomento per sostenere questa tesi. Di fatto qual più nobil pruova se le più antiche memorie sicure di esso appena risalgono all'anno 1040? Benvenuto s. Giorgio nella storia MSS. di sua famiglia ci presenta un Alberto e un Guido come il ceppo più vetusto dei Biandrate, appoggiandosi a una convenzione delli 5 febbraio 1093 coi militi del luogo da cui ebbero per l'ordinaria loro residenza nel castello titolo e nome; que' militi giurando d'allora in poi sui santi Evangelii aiuto e soccorso ai detti Alberto e Guido e ad Ardizzone – *milites blandradenses juraverunt ad Sancta Dei Evangelia quod a modo in antea adjutores erunt Comitibus blandradensibus Alberto scilicet et Guidoni et Ardicioni* (Monum. Hist. Patr. Chart. T. I. col. 708 (7).

L'autore de' Cenni statistico-storici sulla valle Vegezzo nell' Ossola appoggiandosi al diploma di Enrico del 1014 contro Ardoino e li suoi fautori, giudicò proprio de' conti di Biandrate da antico tempo *Comitatulum in Valle Ausulae*, che Ossola ora si interpreta, contado di cui il vescovo di Vercelli Leone provocava la donazione con altri beni a favore di Pietro vescovo di Novara per rifarlo dei danni recati da Arduino alla sua sede, e alla sua persona, restituendo così a quel prelato ciò che eragli stato tolto da' suoi nemici. Non saprei pertanto come interpretar si possano dei signori di Biandrate Uberto, Ugo e Riccardo del fu Gualone ostili al vescovo Pietro, se non sono nemmeno qualificati conti nell'imperiale diploma di confisca, oltre al non esservi altra peculiare appellazione, e se già spettava da antichi tempi al vescovado novarese la signoria del contado ossolano. Così non si possono credere appartenenti a questa famiglia Riccardo e Uberto nominati nel diploma di Corrado del 1025 di conferma dell' imperiale decreto di Arrigo, mentre in quest' atto solo si tratta della restituzione

della riviera d'Orta all'episcopato di Novara dai predetti occupata, nè v'ha per verun conto più quistione della contea d'Ossola. È d'uopo perciò conchiudere che prima del 1040 non si hanno notizie positive sui conti di Biandrate, epperciò di essi non può in veruna guisa intendersi la carta vercellese del 1006, o che al casato loro appartenesse il conte Umberto accennato in quel documento.

Non niego io già col mio argomentare la potenza e nobiltà de' signori di Biandrate, ma intendo provar con certezza doversi assegnare soltanto a' secoli posteriori. Il dotto mons. Bascapé nella sua *Novaria sacra* afferma che solo verso il 1127 si andò consolidando la potenza e l'autorità de' conti di Biandrate pei fatti notissimi di quel valoroso capitano che fu Guido, di Alberto fondatore nel 1127 della badia di s. Nazzaro presso Biandrate, e di altri. Contribuì molto al celere loro innalzamento e alla rapida loro fortuna l'aver gloriosamente militato con Federigo II alla presa del castello d'Ivrea, per cui ebbero poi nel 1238 diploma di conferma di antecedenti privilegi imperiali pel contado di Biandrate. Tuttavia alla metà soltanto del XIII secolo ebbero il feudo di s. Giorgio in canavese, che appartenne sino a quell'epoca, come tutti ripetono gli storici d'accordo, prima alla dinastia del conte Umberto di Savoia, indi alla chiesa d'Ivrea, come provò in bel modo il cavaliere Provana nell'illustrazione del documento del 1094 più volte citato (V. *Hist. Patr. Monum.* T. I, p. 1522, carta dell'anno 1280). In Vercelli poi si stabiliva questa famiglia solo dopo il 1152, e non prima, cioè dopo le molestie avute per la lega lombarda, e pel dominio preteso dai Novaresi sui luoghi dipendenti dal loro vescovo, per cui scacciaronla da quella valle, e lo statuto di Novara sanciva che i conti di Biandrate più non potessero andarvi – *Ut Comites de Blanderate non vadant in Vallem Siccidam.*

Se dunque ebbero i signori di Biandrate soltanto nel XIII secolo il feudo di s. Giorgio, e solo in principio di questo secolo si stabilirono in Vercelli, e non già come padroni, sibbene come profughi che là trovavano asilo contro le opposte fazioni, io non saprei come si possa nemmen supporre che al loro casato appartenga il conte Umberto nominato nella nostra carta vercellese del 1006. Notisi da ultimo, che il preteso Uberto della famiglia di Biandrate vivente nel 1093, riscontrandone sugli originali documenti il nome, si conosce apertamente essere Alberto e non Uberto, epperciò anche per questo lato resta sciolto ogni dubbio che essere ancora vi potesse in proposito (8).

Il Terraneo nella genealogia della famiglia di Arduino tessuta nell'Adelaide illustrata scostandosi dall'opinione ammessa in proposito dal Muratori nelle Antichità Estensi (9), si sforza di provare al cap. XXI, par. I della lodata opera, che parecchi erano i Dodoni in questo illustre casato, e che altro ne esisteva diverso affatto dal conte di tal nome padre del re Arduino. Associandomi a queste argomentazioni del lodato subalpino scrittore, io soggiungo: noi sappiamo da certi documenti e dalle interpretazioni di chiarissimi scrittori che esisteva in principio dell' XI secolo un Dodone conte padre a quel Viberto, o come altri vollero Umberto, qualificato conte esso pure in molti documenti contemporanei, e creduto da valenti scrittori diverso dal Viberto fratello del marchese d' Ivrea Arduino.

Ad escludere il sospetto d' identità di persona fra questo Viberto fratello del re Arduino, e il conte Uberto nominato nella carta vercellese, e in altri documenti di quel tempo e di quel secolo, basta por mente alle circostanze dissimili di entrambi. Scorgesi di fatto la condizione politica dell'uno contraria affatto a quella dell'altro, la professione di legge diversa, mentre non pochi altri incidenti di tal natura vengono per mio avviso in appoggio di questo sistema. Inoltre l'osservarsi in parecchie antiche carte, nelle quali sono nominati Viberto e Uberto col padre loro Dodone, altresì per parte del padre diversa la professione della legge, cioè, ora salica, ora longobarda e italica, non che il rilevarsi nel corso degli atti note e indicazioni, le quali non potrebbero di leggieri convenire ad una sola e identica persona, sembrami valido argomento per combattere la supposta confusione di persone. Io non entrerò in questi particolari, chè troppo lungo sarebbe l'esame, e mi allontanerebbe forse dal proposto tema. Accennerò solo come si tragga una qualche prova a corroborare questi argomenti, ove si paragonino le circostanze in cui è posto quel conte Viberto, che assiste al placito di Pavia tenutosi nel 1001 avanti al III Ottone, e alla presenza di molti principi e vescovi, fra quali del prelato eporediense Varmondo, infenso assai, com' è ben noto, alla famiglia Arduinica (10), con quelle in cui era il Viberto figlio di Dodone dichiarantesi di legge longobarda, e compreso nel diploma del 1014 di confisca dei beni degli aderenti al re Arduino; e infine pel contrapposto di questi Viberti col conte Uberto, di cui si tratta nella membrana vercellese, col Viberto intervenuto nel 1029 alla fondazione del monastero di san Giusto di Susa fatta da Alrico vescovo

d'Asti in un col fratel suo Olrico Manfredi e Berta sua consorte, non che coi varii documenti notissimi nei quali s'accenna fuor di dubbio al conte Umberto Biancamano progenitore de'Reali di Savoia. È bensì vero che il trovarsi indicata in uno stesso soggetto diversa nazionalità, esempigrazia tal fiata la salica, e tal altra la longobarda o l'italiana, non può far difetto o grave opposizione; giacchè avveniva qualche volta che avea una persona di salica legge acquistata (come osserva il Muratori) col lungo suo indigenato nel regno longobardo quella nazionalità, senza perdere il diritto dell'avita; ovvero usavasi simultaneamente dell'una e dell'altra a seconda delle occorrenze, come vediamo aver fatto Berta moglie di Olrico Manfredi nella donazione del 1031 alla badia di s. Solutore di Torino. Ma non sono sciolte tuttavia per ciò le altre difficoltà proposte sull'intrinseco della quistione, e desunte dal paragone di circostanze e fatti personali fra li due Viberti e il conte Uberto: si ha soltanto ovvia e naturale risposta all'obbiezione proposta dal Muratori che non sia sempre sincera nelle vecchie carte la dichiarazione della nazione, potendosi variare a piacimento dell'interessato, e a seconda delle varie circostanze (11).

Proponendo ora un mio sistema, io non sarei lontano dall'affermare che il Viberto più volte citato in molti documenti da non confondersi col fratello di Arduino re d'Italia, e l'Uberto conte nominato nella nostra carta vercellese del 1006, si debbano intendere di quello stesso conte Umberto Biancamano, da cui discende per non interrotta successione la regal Famiglia italiana che ci governa; scambiato per errore facilissimo a que' tempi Viberto in Uberto checchè pretenda asserire in contrario il Durandi. Sembrami inoltre che il Dodone suo padre dir si possa, per altro scambio di nome frequentissimo e ovvio nelle antiche carte di Ottone in Oddone, e Dodone, l'Otton Guglielmo duca e conte di Borgogna discendente dall'illustre stirpe di due re d'Italia, per la sua origine italiana chiamato in Borgogna lo Straniero, come già superiormente dimostravasi, e padre di Umberto Biancamano.

Qualunque sistema si tenga in questa controversia, non v'ha dubbio che un prossimo grado di parentela esisteva fra il padre del conte Umberto Biancamano e ambe le stirpi dei marchesi d'Ivrea. Otton Guglielmo predetto nella sua donazione del 1019 al monastero di S. Benigno di Fruttuaria, accenna come sue possessioni molti luoghi compresi fra la Dora Baltea e il Po, non che presso Ivrea; possessioni che a lui

toccarono per donazione o per eredità e successione de' suoi maggiori: *Quidquid michi secundum parentum successionem seu donationis traditionem seu chartalem conscriptionem jus proprietatis contingere decernitur infra alpes Pininarum et flumen Padum et flumen Durie Bautice quod juxta urbem Evoreiam currit* (12). Questi beni facevano fuor di dubbio parte della Marca d' Ivrea, come a cagion d'esempio s. Giorgio e Feletto, e tutto ciò che è compreso fra li fiumi Orco e Amalone, intorno alle sette selve la Fullicia, la Gerulfia, in cui è posto il monastero, quelle di Bedoledo, Torfa e Capilulfia, e l'altra di Volpiano colla Vauda maggiore di tutte.

Sappiamo con quanto impegno e qual calore di partiti custodivansi allora più che mai le possessioni territoriali, e come perciò appunto da esse, secondo lo stesso rigido Muratori, si possa dedurre non dubbio argomento per istabilire a qual famiglia uno appartenesse. Penso quindi che i discendenti di Umberto possedendo per eredità o successione dei suoi maggiori molti beni nella Marca d' Ivrea, come l'atto indicato ci mostra, si ha così un argomento, una prova legittima che egli apparteneva a quest' illustre casato, e le osservazioni superiormente esposte in cui si parla di Ugo figlio del fu Oberto, non che di alcuni altri Uberti, somministrano del pari argomento e prova di questa storica verità, mentre confermano in bel modo il nostro sistema.

Potrebbesi forse opporre che una sola e semplice confusione di nome qui abbia luogo, e che perciò l' Otton Guglielmo altro non sia che il Dodone padre di Arduino? Ma un tal dubbio è largamente confutato dagli storici tutti di quell'epoca, i quali provano ad evidenza essere affatto diversi, chiamandosi l'Otton Guglielmo oltre alle altre appellazioni, per ispecialità conte di Borgogna e lo Straniero. Noi vediamo inoltre nella Cronaca Novaliciense accennato al lib. V con molte lodi un marchese Oddone discendente d'alto lignaggio - *Afflatus alto flamine* - parente bensì dell'Arduinica famiglia, ma nulla più: non fratello o figlio de' molti di quel casato nominati in quelle pagine. La testimonianza di uno storico contemporaneo, il quale ci lasciò nella sua Cronaca sì tristo ricordo degli Arduini, e che per contro con sì abbondante encomio discorre della pietà del marchese Oddone, è al certo di gran peso per la nostra tesi.

Notisi inoltre ch'è sì diversa l'età della vita loro da escludere ogni pretesa contraddizione. Il padre di Arduino già più non esisteva nei

primi anni dell'XI secolo, giusta quanto si è superiormente avvertito, e all'incontro Otton Guglielmo viveva oltre al 1014, dunque sono affatto diversi. Nè il Dodone padre d'Arduino può essere figlio, o nipote di Berengario II, come ha dimostrato il Provana sulla fede di un documento (carte 26 oper. cit.) scoperto in Vercelli. Parmi quindi corroborato il proposto sistema e confutata la contraria opinione del chiaro numismatico il cavaliere di s. Quintino; e quel solo Ottone o Dodone che dir si possa trarre in sì prossimo grado l'origine sua di quella regia stirpe è il nostro, il padre di Umberto Biancamano (13) giusta la citata opinione del Terraneo.

È viemmeglio confermato questo supposto se si porrà mente, sapersi dalle storie contemporanee che Otton Guglielmo parteggiava pel marchese d'Ivrea, come nota fra gli altri storici Glabro Rodolfo, là ove narra nella vita di s. Guglielmo I abbate di Fruttuaria la fondazione di quell'insigne monastero, a cui prese sì gran parte il re Arduino, concorrendovi pure le larghe donazioni del duca e conte di Borgogna Otton Guglielmo. Mostra di fatto al cap. IX come tornando il santo abate di Roma infermo, prima di porre mano alla progettata edificazione del cenobio, in un co'suoi tre fratelli Gotofredo, Nitardo e Roberto figlinoli di Roberto conte di Volpiano in Canavese e di Perinza sorella del predetto monarca, volle conferire quest'affare *cum comite maxime partis Burgundiae Willelmo*, il quale dovea allora appunto trovarsi nelle nostre contrade e col re Arduino, di cui vediamo pure accusato l'ab. Guglielmo di favorire le parti (14). Ora questo avvenimento, e questa conferenza per l'accennata edificazione, secondo il Provana a pag. 214, doveano aver luogo nel 1003 nel momento appunto in cui maggiormente ardeva lo spirito di parte per le cose d'Italia, e la crollante fortuna di Arduino vieppiù abbisognava di valido e possente aiuto. E come non vi avrebbe preso parte egli pure Otton Guglielmo pe' suoi diritti alla corona d'Italia, essendo abnepote di Anscario marchese d'Ivrea, pronipote di Gisla, figliuola di Berengario I nel 888 re d'Italia, nipote di Berengario II e figlio di Adalberto ambi pure sovrani d'Italia, ma non più fortunati di Arduino nel possedimento di questo contrastato reame?

Gl'Italiani sempre per loro sciagura divisi e malcontenti di Berengario lo avevano abbandonato in mani del nemico il quale a Bamberga lo condusse prigione ove morì nel 966. Adalberto, più valoroso del padre, prevalendosi delle circostanze che gli si offerivano, sperava di ricuperare

lo scettro perduto, ma invano! Rinacque forse in cuore al figlio Oddone, Ottone, ovvero Otton Guglielmo o Dodone, qualche raggio di speme, lorchè la dieta generale italiana chiamò Arduino a questo trono. Volle, se non altro, col sostenere le parti del contrastato monarca suo parente, vendicare i torti e gli affronti fatti dai nemici d'Italia a'suoi maggiori; sentimento non meno giusto che naturale, per cui rischiarare assai potrebbesi questo punto storico. Io penso perciò che le precitate membrane vercellesi sieno almeno il filo direttore in questo labirinto, se non certamente la scintilla che apporterà la sospirata luce per l'origine certissima della Casa di Savoia dai re d'Italia precitati, e per agnazione perciò dai marchesi d'Ivrea.

Tanto più io mi confermo in questa opinione in quanto che concorda coi sistemi accennati sin dal principio sull'origine italiana e regia dell'augusta Casa che ci governa.

Tornando ora al Viberto o Uberto figlio di Dodone o Ottone, di cui si è fatto parola, giova osservare che le epoche delle nostre pergamene vercellesi combinano benissimo cogli enunciati fatti, coll'esistenza cioè del conte di Savoia Umberto Biancamano, nè ad altri di tal nome si potrebbero attribuire, come ampiamente si è più sopra dimostrato. Così verrà provata a mio avviso la discendenza del predetto conte Umberto da una famiglia italiana, non solo per origine, ma tale altresì pe' suoi molti possedimenti in questo bel paese, e si ha altresì certa prova che Ottone suo padre è quel Guglielmo che per le peculiari sue circostanze ebbe un tempo signoria nella Borgogna, potendosi a lui solo, secondo il Cibrario, adattar i racconti delle antiche cronache sabaude su Beroldo supposto stipite de' Reali di Savoia, non per altra ragione chiamato Otton Guglielmo, se non perchè fu confuso con Geroldo conte di Ginevra suo contemporaneo, pervenuto a notabil fama e soggetto di poetici canti e di curiose leggende. Era pur questa l'opinione dell'erudito nostro Terraneo, opinione manifestata in più scritti, e in ispecie nelle note agli Annali del Muratori, sostituendo per lo più Otton Guglielmo, ove riscontrava il nome dell'antico e chimerico Beroldo.

Riprendendo il discorso sulla carta del 1006, dirò tosto francamente che le ragioni fin ora esposte mi sembrano somministrare valido e sicuro argomento per affermare e stabilire propria del conte Umberto Biancamano, figlio di Otton Guglielmo, di cui possedeva per proprio diritto i beni, la terra accennata nell'atto di donazione del diacono Amedeo.

Già si è provato di fatto come la famiglia degli Anscarii, da cui discendeva Umberto, fra gli altri contadi possedesse anche quello di Vercelli. Non di meno a maggior conferma osservisi che il conte Balbo nella sua dissertazione de' conti, duchi e marchesi dell'Italia settentrionale dimostra, con molti documenti e non dubbie prove, ne' marchesi d'Ivrea il possesso del contado vercellese, e lo prova particolarmente ai tempi di Adalberto padre di Otton Guglielmo. Potrei citare inoltre il Durandi, il Cibrario, il Provana, e non pochi altri eruditi scrittori patrii in appoggio di questa tesi, ma sarebbe industria inutile aggiunger parola dove tutto già fu da quel valente scrittore chiaramente esposto (15). Soggiungerò soltanto col dotto Terraneo, avere l'imperatore Ottone per diplomi delli 30 luglio e 22 ottobre 985 investito Aimone o Annone preteso conte di Susa (benchè veramente Susa non sia stata più che capo di gastaldia secondo gli accennati illustri scrittori patrii) di varie terre nel contado vercellese, fra le quali di Casanova: per cui niente vi sarebbe di più facile e naturale che per successione de' suoi agnati marchesi d'Ivrea conti di Torino, e perciò padroni della valle di Susa, sieno passati appunto in mano del conte Umberto li beni in Casanova nel vercellese di cui è quistione.

La conseguenza mi sembra legittima, nè io vedo difficoltà in proposito. La confisca dei beni posseduti nel vercellese pei fatti notissimi di Arduino, solo più tardi veniva dall'imperatore fulminata, nè leggiamo tuttavia che fra le varie terre confiscate fosse compresa Casanova. D'altronde, anche dopo, molti beni allodiali rimasero ad Umberto, e le confische predette non ebbero grande effetto e lunga durata, come la storia ci prova.

Le date cronologiche sono del pari favorevoli al nostro sistema. Certi documenti ci danno sin dal 1003 positiva e sicura notizia di Umberto Biancamano col titolo di conte, additandolo in un colla moglie segnato in tal qualità ad una concessione che Oddone vescovo di Grenoble faceva ad un agricoltore chiamato Eldrado di beni posti nella villa di Chatonay nella contea di Salmorenc. Nel 1018 era egli signore della contea degli Equestri e di Nyon, piccolo stato dell'Elvezia romana che dalle rive amenissime del Lemano risaliva in verso il Giurà sino al lago di Neufchâtel, ed in qualità di conte riceveva la dismissione di beni che un certo Ratcherio faceva nelle sue mani. Negli anni intermediarii a questi si è mostrato qual parte prendesse in Italia alle cose del re Arduino, e si è citata la donazione fatta dal suo padre Ottone nel 1014

a Fruttuaria. Più tardi teneva Umberto parte della valle d'Aosta spettante alla dominazione di Borgogna, tuttochè italiana. Dissi parte, chè un nuovo documento scoperto dall'erudito canonico Gal di Aosta, e pubblicato nel 2.° volume *Chartarum* de' Monumenti di storia patria, conferma come nel 1006 altra parte della valle Augustana fosse governata da un tale conte Olrico, diverso affatto da Olrico Manfredi, da quello stesso Olrico che l'abate De Rivaz già indicava in una sua scrittura di patria storia, pubblicata fra li documenti, monete e sigilli raccolti dai cavalieri Cibrario e Promis (16).

L'Olrico conte, di cui si tratta in questo bel documento, sembrami il figliuolo di Anselmo conte d'Aosta e di Nyon. Non devesi quindi confondere col conte di Torino Olrico Manfredi. Moriva egli senza posterità e credo assai prima del 1025, come asserisce il De Rivaz. Le sue proprietà, li suoi dominii passando come pare indubitato al conte Umberto Biancamano, il quale, come si è veduto, nel 1018 già s'intitolava signore della contea degli Equestri e di Nyon, fa supporre una parentela fra di loro. Nè sarebbe questa difficile a provarsi, supponendo che il Geroldo I creduto dal De Rivaz stipite de'Reali di Savoia fosse lo stesso Otton Guglielmo, detto *Gérold* a vece di *Guillaume* per una di quelle tante storpiature di nomi che sì frequenti s'incontrano nelle vecchie carte. Ora essendo per via di sorella nipoti del conte Ulrico i figliuoli di Geroldo, e avendone di fatto il conte Umberto Biancamano ereditato le proprietà, appunto per titolo di parentado, come il De Rivaz osserva, non sarebbe fuor di proposito l'ammettere anche le altre congetture per la qualificazione della persona. Così un'altra volta verrebbe distrutto l'errore del supposto Beroldo, e provato, come, per qual guisa, e a chi appartenga siffatta dominazione, confermando le precedenti osservazioni del Terraneo e del Cibrario.

Trattandosi in questa dissertazione della genealogia de'Reali nostri di Savoia, parvemi non inutil fatto rapportare anche queste congetture, lasciando all'autorità vostra, o signori, il deliberare qual caso si convenga farne.

Notisi da ultimo in ordine a questa necessaria discussione per indicare viemmeglio i possedimenti del nostro conte Umberto, che si hanno pure nel 1024 e 1026 due permute fatte col suo intervento dal vescovo di Aosta Burcardo, stretto congiunto di Rodolfo III re di Borgogna (17), e che oltre a questi, molti altri documenti contemporanei vengono in

appoggio di questa solenne verità. Nè alle valli Augustane soltanto e al reame di Borgogna restringevansi sin dalla fine del X e nell'XI secolo i possedimenti del conte Umberto di Savoia; chè ampii ne avea pure nella Marca d'Ivrea, come si è provato, epperciò nel vercellese che ne faceva notabil parte. Il canonico Modena valente scrittore vercellese del secolo XVI nelle sue Memorie MSS. accenna in più luoghi egli pure, benchè confusamente, un Umberto conte, possessore di terre e beni nel vercellese. Quindi io non saprei come ancora muover si potrebbe dubbio sul possedimento di una terra in questo contado nel 1006 per Umberto Biancamano, e come negar si potrebbe che le espressioni del bel documento vercellese fatto qui per la prima volta di pubblica ragione additar non vogliano quest'illustre conte?

Notisi infine che su quel di Casanova, villaggio vicinissimo a Vercelli, sta appunto la terra del conte Umberto - *terra Umberti comitis* - coerente ai beni donati dal diacono Amedeo in questa carta. Casanova, come già si disse, fu intitolata ad Aimone o Ammone, dall'imperator Ottone nell'ultimo periodo del secolo decimo, e da esso passando poscia agli Anscarii marchesi d'Ivrea, era allora compresa fra le possessioni di questi signori nel contado di Vercelli, tuttochè di proprietà di un abitatore di quel luogo: *Ego Amedeus diaconus filius quondam Rudulfi abitator in villa Casanova.* Parmi dunque provata ampiamente per questi fatti al conte Umberto, discendente dagli Anscarii, una giurisdizione e podestà territoriale nel contado vercellese sin dal 1006.

Il titolo di conte attribuito ad Umberto nella nostra carta di donazione, titolo di dignità altissima in que' secoli remoti, e soprattutto nella Borgogna Transiurana, dato soltanto a chi aveva onore e dominio di duca in parecchi luoghi, è anche una prova del sistema fin qui proposto, a niuno meglio convenendo che ad Umberto Biancamano, il quale aveva onore di duca, cioè superiorità e potere in più d'un contado.

Checchè ne sia però di queste mie indagini, io mi starò pago d'aver provato che tutto italiano è il documento finora discusso ed esaminato, italiano pei luoghi e beni in esso accennati, e quel che più monta, italiano sotto ogni rapporto per le persone di cui si tratta, e in ispecial maniera pel valoroso progenitore de' Reali di Savoia Umberto Biancamano, le cui possessioni nel contado vercellese non erano finora in bel modo additate.

Mentre altri documenti si aspettano a maggior conferma della podestà territoriale nel vercellese spettante ai nostri Principi sin dai secoli X e XI, è d'uopo, o signori, ch'io vi parli qui dell'altra carta dell'archivio capitolare di Vercelli da me sin dagli esordii accennata; carta di cui il canonico arciprete Degaudenzi diede già un saggio nel Diario vercellese (18). Contiene questo documento una giurata attestazione di testimoni fatta nel 1222, indizione 10, a favore del monastero di sant'Ambrogio di Quintasco o Quinto terra del vercellese, contro gli amministratori della chiesa di Vercelli, e per cui si vorrebbe provare che li beni e privilegi posseduti dal monastero, giusta la tradizione orale non interrotta, vi appartenevano per donazione di un Amedeo conte e marchese d'Asti.

È questa la giuridica risposta data il 15 aprile 1222 da un vecchio religioso per nome Giordano, il quale da oltre 40 anni serviva il Signore in detto monastero. Un altro monaco di nome Pietro rispose pure essere a sua cognizione che da più di 49 anni la decima in discorso spettava al monastero, e ciò per donazione del conte Amedeo, senz'altra speciale indicazione - *Respondeo quia ipsam habuit ex donatione quondam Amedei Comitis seu Marchionis astensis - Resp. ex donatione quondam Amedei Comitis.* - Parmi non andar lungi dal vero affermando che l'Amedeo conte e marchese d'Asti, il quale francava i monaci di Quintasco o Quinto nel vercellese dal debito di contribuire le decime al Capitolo cattedrale, appartenga alla Famiglia nostra de' Reali di Savoia, e si possa perciò considerare questo documento come una conferma degli antecedenti, dai quali si è dedotto che sin dal principio dell' XI secolo aveano possessioni e dominio nel vercellese.

L'Amedeo in questione non può in verun conto appartenere alle principali famiglie nobili vercellesi e astigiane, non conoscendosi nelle genealogie loro siffatto nome, nè avendosi nelle storie indicazioni che accennino in esse signoria di sorta in questi luoghi. Quinto fu, più tardi, feudo degli Avogadro, ma credo per certo che verso la fine dell' XI secolo, epoca accennata nelle mentovate deposizioni, non erano essi ancora in tanto potere di donare il diritto di riscuotere decime, ovvero francarne altri, come fece appunto il conte Amedeo nel caso nostro verso il monastero di Quinto. Se dunque in questo atto si ravvisa fuor di dubbio un diritto di signoria suprema, è d'uopo cercarne l'origine fra gli accertati dominatori d'Asti e di Vercelli.

Parte importantissima della storia del medio evo, velata fin ora di tenebre e sparsa di errori, è la successione de' conti che governarono queste estreme parti d'Italia ne' secoli IX, X e XI. Avendo il cavaliere Cibrario abbozzata questa materia rispetto ai conti d'Asti, da miglior fonte non si può ricavare la luce necessaria per la nostra quistione (19). Ora noi sappiamo da questo valente scrittore che, morto il marchese Olderico Manfredi conte d'Asti e poco stante anche il vescovo Alrico suo fratello, Oberto e Pietro II successori nel vescovado furono in un cogli Astigiani men pronti a riconoscere la superiorità della figliuola di Manfredi Adelaide, per cui la celebre contessa afflisse poi due volte quella città col fuoco. Nondimeno ch'ella reggesse insieme cogli altri dominii anche la contea d'Asti, lo dichiarano varie memorie già note, e più di tutto il diploma con cui Arrigo IV concedette ad Ottone vescovo d'Asti *Comitatum qui est infra Astensem Episcopatum sicut illum habuit et tenuit Adelaïs Comitissa bone memorie unum annum ante diem obitus sui.* Ma la fede di questa carta, di cui mai non si è veduto l'originale, non è abbastanza sicura, tuttochè riferita dall'Ughelli nell'Italia Sacra. D'altronde nella diocesi d'Asti v'era più di un contado, essendovi quello di Bredulo tra il Tanaro e la Stura, oltre al proprio d'Asti.

Se non che la formidabil potenza de' comuni, col vescovo a capo, veniva fra non molto ad affrangere l'imperio de' conti. La città d'Asti sceveravasi una delle prime dall'ubbidienza de'conti per vivere con leggi proprie al dettame de' consoli eletti tra suoi cittadini.

Conservava però il I.° Amedeo figlio del conte Umberto I un avanzo di signoria sul contado astigiano, e lo tenea dopo di lui anche Umberto II, conte di Savoia e nipote della predetta Adelaide, avendo quel comune stretto con esso addì 25 luglio 1098 onorevoli patti di lega. Non è quindi a stupire che que' buoni monaci abbiano qualificato il predetto Amedeo conte e marchese d'Asti, come lo fu realmente vivendo, ancorchè siasi più tardi perduta dai successori quella dominazione.

Che se queste induzioni non vogliansi ammettere, io osserverò infine che una sola volta nell'atto Amedeo è denominato conte e marchese d'Asti, chiamandosi poscia semplicemente il conte Amedeo, la qual cosa farebbe anche supporre, ove così piaccia, un errore dell'amanuense, ovvero nella stessa deposizione del vecchio monaco Giordano, corretto ed emendato in seguito dalle altre deposizioni.

In ogni modo è certo per questi documenti che la Sabauda Famiglia

avea nell' XI, e nei seguenti secoli ancora, possessioni e signoria nel vercellese, provenienti per ereditario diritto de' loro maggiori, marchesi d' Ivrea.

Italiana pertanto noi dobbiam pronunciare altamente, eziandio per questo lato, l'augusta Casa sotto il cui dominio viviamo, italiana per origine e per dominazione, la sola che tale sussista da tanti secoli.

Questo sistema oggimai il più certo e meglio provato con autentici documenti dopo gli eruditi lavori del Napione, del Cibrario, del Provana e di altri dotti scrittori, sembra che dir si possa in qualche modo confermato da quanto si è fin ora per me esposto sull' interpretazione delle membrane scoperte nell'archivio capitolare di Vercelli, per gentile condiscendenza di que' canonici ora fatte di pubblica ragione.

Nuovi documenti porranno forse in miglior luce questi importanti fatti. Io sarò pago abbastanza se le storiche mie investigazioni incontreranno presso gli eruditi nostri scrittori di patria storia benigno sguardo e compatimento, se non per altro titolo, almeno pel sentimento che mi condusse e mi guidò la penna nel dettarle.

ANNOTAZIONI

(1) Lodovico Della Chiesa, Nuovo Discorso intorno all'origine della Seren. Casa di Savoia. — Napione, Notizia d'una Carta del 1036, Mem. dell'Accad. delle Scienze di Torino, Tom. XXXI. — Cibrario, Storia della Monarchia di Savoia, Tom. I. — Provana, Notizia di un documento inedito dell'archivio vescovile d'Ivrea, Mem. dell'Accad. cit., Serie II, Vol. VI. — Chorier, Histoire du Dauphiné, Tom. II, pag. 23.

(2) V. Thietmari, Chron. lib. V, num. 12, p. 796, ap. Pertz, t. V, num. 1, 2 et seq.; Struvii, Corp. hist. germ. t. I, § 2. « Post mortem Ottonis tam in Germania quam Italia variis studiis di-« stracti Procerum animi, pluribus ad regnum atque imperium adspirantibus. Praecipuus inter omnes « Henricus, Bavariae Dux, cui paternum ab rege Henrico I. genus. Is principes, quos, funus Ottonis « ex Italia deducentes, hospitio exceperat, modis omnibus sollicitat, obtinetque, ut imperii insignia « fidei suae committerent. Mascovii, Comm. de reb. imperii, lib. IV, p. 192. Ditm. p. 365. 366. 370. « Adelbold, Vita S. Henrici, cap. 5.

« Henricus voluntate Francorum et Bavarorum fretus iamque et de Saxonibus sublato aemulo, « bene sperans, ut regnum quaotocius capesseret, Moguntiam contendit, declinato Hermanno duce, « qui ad Vormatiam consederat, prohibiturus Rheno. In ea urbe regnum illi a principibus qui « aderant delatum, atque ipse a Willigiso Archiepiscopo coronatus est VIII idus Junii. Mascovii, « op. cit., p. 194. Ditmar. p. 368.

« Vulgo die 12 Maii 1004 coronatus Ticini Henricus scribitur. Muratorius ad h. a. adstruit diem « 15 eiusdem mensis. Masc. p. 204. Ditm. p. 377 ».

(3) La diversa maniera di notare le indizioni nei pubblici atti, cominciandosi dagli uni col nuovo anno in gennaio, da altri al settembre o alle calende di ottobre, ovvero al Natale del cadente, fa talvolta credere a prima giunta inesatti antichi documenti, o non sinceri; ciò ha luogo sovente nei diplomi e carte intitolate dall'anno del regno di Arrigo detto il Santo. Le fasi politiche dell'agitato suo imperio contribuirono non poco a produrre siffatte anomalie. Perchè eletto nel 1002 re di Germania dalla sua fazione si cominciò da taluni a contar da quell'epoca gli anni del regno confondendo il Germanico con quello d'Italia ottenuto più tardi. In Italia soltanto dopo i tristi fatti di Verona e l'eccidio di Pavia avendogli prestato omaggio e giurato fede le atterrite popolazioni, fu perciò nel 1005 che si dovè segnare il primo anno del suo regno; ed ecco, a mio senso, la ragione per cui nei documenti di quel tempo accennando agli anni del regno di Arrigo si trova aggiunta la frase *ic in Italia*. Tornavano nel 1005 alcune città italiane alla devozione di Ardoino; si hanno quindi carte colla data del suo regno, e in conseguenza altra anomalia. Infine solo nel 1014 avendo Benedetto VIII posta in capo ad Arrigo l'italica corona, e verso quest'epoca avendo cessato di vivere il perpetuo suo nemico Ardoino, si trova perciò in alcuni documenti segnato questo come il primo anno del regno di Arrigo. Quanto al nostro sistema ci gode l'animo di poter asseverare che nel Muratori si trovano molte carte del 1005 e del 1006, da quel sommo giudicate autentiche, le quali portano come la nostra segnato il primo e secondo anno di Arrigo, non che la indizione terza e quarta. Il Lupi, nell'eccellente suo Codice Diplomatico Bergomense a pag. 443 e 444, Tom. II, riferisce pure due

Carte del 1005 14 aprile e 1006 15 maggio col primo e secondo anno di Arrigo, e terza e quinta indizione, non che le parole *ic in Italia*. Nel primo volume *Chart. Monum. Hist. Patr.*, da col. 366 a col. 399, si hanno in questo senso diciotto documenti presi dagli archivii di Vercelli, Novara e Asti. Uno pure si ha dell'archivio capitolare di Novara del 1014 portante l'anno primo di Arrigo. Era necessaria questa dilucidazione a scanso di ogni equivoco, o di meo retta interpretazione.

(4) Rovelli, Storia di Como, part. II, Dissert. prelimin., art. I e II. Vedi pure Dissert. I.ª

(5) Muratori, Antichità Estensi, part. I, p 91, 92, 93 e 137.

(6) Provana, Studi critici sulla Storia d'Italia ai tempi del re Arduino, pag. 282, cap. XI. — Tiraboschi, Storia dell'ab. di Nonantola, cap. II, part. II, pag. 240. — Cibrario, Storia di Chieri, vol. I, pag. 14.

(7) *Milicia* e *Milites* chiamavansi a que' tempi i cavalieri armati di tutto punto coi seguaci loro, ufizio dei quali era tenere il cavallo, portar lo scudo, porgere ed apprestare nuove lancie ecc. In qualche luogo, come nel caso nostro, i militi aveau l'obbligo di servir la repubblica in tempo di guerra.

(8) Durandi, Alpi Graie e Pennine, p. 123. — Ottone, Storia della Valsesia, p. 64 e seg. — Morbio, Storia di Novara, fasc. III. — Gingins de-la-Serraz, Notizia dei conti di Biandrate.

(9) Terraneo, Adelaide illustrata, p. I, cap. 21, pag. 187 e seg. — Muratori, Ant. Estensi, p. I, p. 126.

(10) Provana, Studi critici sulla Storia d'Italia ai tempi del re Arduino, pag. 51 e seg.

(11) Muratori, Antichità Estensi, p. I, pag. 103 e seg.

(12) Monum. Hist. Patriae Chart., Vol. I, col. 428.

(13) S. Quintino, Lezioni sopra argomenti numismatici, pag. 9 e seg.

(14) Glabri Rodulphi, Vita S. Willelmi ab. Dirionens., cap. IX. — Mabillon, Ann. O. S. Benedicti, Tom. IV, p. 164. — Provana, Studi critici ecc. p. 26 e 214.

(15) Baldo, dei Conti, Duchi e Marchesi dell'Italia settentrionale, Mem. dell'Accad. delle Sc. di Torino, 1835, Vol. XXXVIII, p. 274. — Cibrario, Storia cit., pag. 64.

(16) Cibrario e Promis, Documenti, monete e sigilli, pag. 105.

(17) Cibrario, Storia citata della Monarchia di Savoia, Vol. I.

(18) Diario Vercell. anno III, pag. 234 e seg., 1846, tip. Degaudenzi.

(19) Cibrario, dei Conti d'Asti, Lettera a Cesare Balbo, Memorie dell'Accad. cit., Vol. XXXVIII, pag. 298.

DOCUMENTI

I.

Donazione di Amedeo Diacono alla chiesa di S. Eusebio di Vercelli.

(Dall'originale. Archivio Capitolare di Vercelli).

In nomine Domini Dei, et salvatoris nostri Jhesu Xp̃i. Einricus gratia Dei rex. anno regni ejus Deo propicio ic in italia secundo. septimo kalendas februarii indicione quarta. Ecclesia beati Xp̃i Martiris et confessoris Eusebii sita infra Civitate Vercellis. Ego Amedeus Diaconus filius quondam Rudulfi abitator in Villa Casanova qui professo sum ex nacione mea lege vivere Romana, presens presentibus dixi. Quisquis in sanctis, ac in venerabilibus locis ex suis aliquid contullerit rebus justa octoris voce in oc seculo centuplum accipiet insuper et quod melius est vitam possidebit aeternam. Ideoque ego qui supra Amedeus Diaconus dono, et offero a presenti die pro mercedem, et remedium anime mee in eadem Ecclesia Sancti Eusebii. hoc est pecia una de silva cumarea ubi estat juris mei quam abere viso sum in suprascripti loco et fundo Casanova. Et est pecia ipsa de silva Cumarea in qua extat p̃m s̄v justa juges decem. Coeret ei de una parte fosato. et de alia parte terra Uberti Comitis, de tercia parte percurrit fluvius qui nominatur Miona subique alii sunt coerentes. Et si amplius de meo iuri rebus infrascriptas coerencias inventum fuerit quam ut supra mensura et per anc cartam offersionis iure ipsius Ecclesie sit potestateque autem suprascripta pecia de silva cum area ubi estat in eodem loco, et fundo Casanova supradicta una cum accessione et ingresso seu superioribus etc. suis quam ut supra etc. Ab ac die in eadem ecclesia sancti Eusebii predictum rebus ut supra dono, cedo, confero, et per presentem cartam offersionis ibidem abendum confirmo faciendum. Exinde pars ipsius ecclesie a presenti die proprietario nomine quicquid voluerit sine omni mea, et credum meorum contradicione quidem et spondeo acque promitto me ego qui supra amedeus Diaconus cum meos credes ipsa pecia de silva et area sua qualiter supra etc. et quas ibidem offerrere videor pars ipsius Ecclesie ab omni omine defensare. - Quod si defendere non potuerimus aut si vobis exinde aliquid per covis genium subtraere quesierimus. tunc in duplum eadem offersio a parte ipsius Ecclesie restituamus. sicut pro tempore

fuerit meliorata aut valuerit sub estimacione in consimile loco et pro onore diaconatus mei mihi liceat ullo tempore nolle quod volui sed quod a me semel factum vel conscriptum est sub jusiurandum inviolabiliter conservare promitto com stipulacione subnixa. Actum in supscripta villa Casanova feliciter etc.

† Ego Amedeus Diaconus in anc cartam offersionis a me facta subscripsi.

Signum † manibus reviert et andreas seu ansalberti omnes lege viventes Romana testes.

Signum † manibus stefapnoni et alberti testes *

Ego costantinus notarius sacri palacii scriptor ujus carte offersionis post tradita complevi, et dedi.

* VI C. C. A. X. Y) jndicione eadem confessus et promisi.

II.

Attestazioni giurate per la decima del monastero di Quinto.

(Dall'archivio capitolare di Vercelli).

1222. indicione 10ma testimonium magistri Ugonis procuratoris prioris Sancti Ambroxii de Quintasco nomine ipsius ecclesie Sancti Ambroxii de Quintasco datum contra mansales ecclesie vercellensis. Ego donnus Jordanus monacus ecclesie Sancti Ambroxii. Sequitur die veneris 15 mensis aprilis dico quod sum monacus dicti monasterii jam sunt transati anno XLVI et bene recordor annos quadraginta sex. Interrogatus si scio et credo et audivi quod prior dicti S. Ambroxii et antecessores ipsius vel alius aliquis pro eis habuerint et tenuerint et possiderint decimam seu decimas terrarum Quintaschi vel Quinti de possessione cujus decime lis agitur sine contradictione alicujus persone per XL annos vel plus. Respondeo quod credo et audivi dici quod dictus prior et antecessores ejus ipsam decimam tenuerunt et possiderunt per quadraginta duos annos et plus. Et egomet testis ipsam decimam collegi per viginti duos annos et plus sine contradictione alicujus persone excepto de uno mansso terre de quo mansso manssales habuerint medietatem decime tantum qui manssus consuevit laborari per petrum ferrarium. Interrogatus si scio quod decima unde lis est pertinet dicto priori nomine istius ecclesie Respondeo quod scio et credo et audivi quod pertinet dicto priori nomine illius ecclesie et fama talis est publica quod ei pertinet. Interrogatus quid et quantum petit unus ab alio Respondeo quod illi manssales petunt decimam terrarum quintaschi vel quinti illius ecclesie Sancti Ambroxii unde lis est. Interrogatus quid est tenere et possidere decimam. Respondeo tenere et possidere et gaudere et frui et uti. Interrogatus ex qua de causa ipsa decima pervenit ad ipsum monasterium. Respondeo quod ipsam habebant ex donatione quondam Amedei Comitis seu marchionis astensis. Interrogatus quante sunt ille terre, de quanto ipsa decima petitur. Respondeo quod

nescio . . . . . vidi ipsam terram aliquo tempore mensurari. Interrogatus que sunt coherentie ipsarum terrarum Respondeo quod non recordor. Interrogatus si sunt simul vel divisse. respondeo quod sunt per diversa terra interrogatus quis collegit ipsam decimam Respondeo egomet testis et ipse prior et antecessores ipsius ut superius dixi. Interrogatus qui sunt illi qui laborant vel faciunt laborari terras de quarum terrarum decima lis agitur Respondeo quod idem prior consuevit laborare vel facere laborari per bubulos suos in parte et in parte per homines habitantes in quinto seu quintascho. Interrogatus quanta est quantitas blave que datur sive prestatur sive esue (esigi) potest de ipsis terris pro decima annuatim. Respondeo modios decem vel id circa. Interrogatus quantum de vino. Respondeo quod non credo quod sint ibi vites modo loco vinearum unde decima prestetur et dico quod sunt vites in sediminibus de quibus dicta ecclesia debet habere decimam si petere vult idem prior vel ejus nuncius. Interrogatus quo tempore prestetur. Respondeo tempore mesium. Interrogatus de die. Respondeo me num recordari specialiter de die set tempore mesium. Interrogatus quibus presentibus Respondeo me nun recordari. Interrogatus si sum detus vel excumunicatus et de aliis questionibus. Respondeo non et nil aliud me scire.

Ego Johannes de arcu qui habito ad Sanctum Syrum ad neuram scriptus eodem die. Interrogatus si sio et credo et audivi quod prior Sancti Ambroxii de quintasco et antecessores ipsius vel alius aliquis eorum pro eis habuerint et tenuerint et possederint decimam seu decimas terrarum quintaschi vel quinti occasione cujus decime lis agitur sine contradictione alicujus persone. Respondeo quod credo et scio et auditum habeo quod dictus prior et ejus antecessores vel aliquis pro eis habuerunt et tenuerunt et. posiderunt decimam ipsam unde lis agitur sine contradictione alicujus persone, et hoc per annos 50 et plus quod ipsam tenuerunt et posiderunt. Et hoc dico quod ipse prior et antecessores ejus tenebant et possidebant decimam illarum terrarum quas dicta ecclesia laborabat seu laborarare facere consuevit cum duobus paris bumbum (boum) reliqua decima terrarum que laboratur ab hominibus quintaschi seu quinti aliqua pars dabatur de ipsa decima illis manssalibus de reliqua decima cui daretur ignoro. Interrogatus de quo lis est inter eos respondeo me nescire nisi prout superius dixi. Interrogatus quid est tenere et possidere decimam. Respondeo me nescire nisi tenere et possidere ipsam decimam. Interrogatus ex qua de causa ipsa decima pervenit in ipsam ecclesiam. Respondeo quod canonici vercellenses ecclesie ei dederunt sicut audivi de ipsa terra quam ista ecclesia laborat vel laborare facere consuevit quod laborerium est usque ad quantitatem duobus pariis bubum. Interrogatus si sunt simul vel divissa. Respondeo quod sunt in diversis heris. Interrogatus diligenter de ómnibus aliis questionibus Respondeo me nil aliud modo scire vel non recordari.

Ego Burgus primicerius neglonum mediolanensis ecclesie datus testis eadem dico sacramento quod prior ecclesie de quintasco seu quinti et antecessores ipsius vel alius aliquis eorum pro eis habuerit et tenuerit et possiderit decimam seu decimas terrarum quas ecclesia Sancti Ambroxii de quintasco laborat seu laborari

facere consuevit. Interrogatus quanta sit ipsa terra quam dicta ecclesia Sancti Ambroxii laborat vel facit laborari. Respondeo non recordor. Interrogatus quot anni sunt quod ipsam ecclesia tenet et possidet ipsam terram, cum decima sine contradictione alicujus persone. Respondeo quod sunt anni 50. Item dico quod illa decima terrarum quas ecclesia laborat vel facit sive consuevit laborari pertinet illi ecclesie Sancti Ambroxii. Interrogatus quid et quantum petit unus ab alio. Respondeo quod illi manssales petunt decimam istarum terrarum dicte ecclesie prout superius dixi. Interrogatus quid est tenere et possidere decimam Respondeo habere proprietatem rei. Interrogatus ex qua de causa pervenit ipsa decima in ipsam ecclesiam Respondeo me nescire. Interrogatus si ipsa terra est in una pecia vel in pluribus. Respondeo in pluribus. Interrogatus que sunt coherentie respondeo quod non recordor de coherentiis omnibus istarum terrarum. Interrogatus si me specto habere dampnum vel proficuum de victoria vel de amissione. Respondeo in eo non habere. Interrogatus si sum in banno vel excommunicatus vel instructus. Respondeo non. Interrogatus de aliis quaestionibus. Respondeo me nil aliud modo scire prout superius dixit.

Ego donnus petrus monacus monasterii Sancti Ambroxii datus testis die sabbati 16 mensis aprilis dico quod sum monacus istius monasterii Sancti Ambroxii jam sunt anni 44 ipsius monasterii et bene recordor annos 44. Interrogatus si scio et credo et audivi quod prior Sancti Ambroxii de quintasco vel quinti et antecessores ipsius vel alius aliquis pro eis tenebant et possidebant decimam terrarum quas dicta ecclesia de quintasco vel quinti laborare seu laborari facere consuevit per 44 annos sine contradictione alicujus persone Respondeo sic. Interrogatus si scio quod ipsa decima unde lis agitur pertinet dicto priori. Respondeo sic et fama talis est et egomet testis dico quod tempore quod donnus de arcacio tunc abbas monasterii Sancti Ambroxii mandato ipsius collegi fructus ipsarum terrarum quas dicta ecclesia laborabat vel facere laborari consuevit simul cum decima. Interrogatus quid et quantum petit unus ab alio. Respondeo me nescire. Interrogatus de quo lis est inter eos. Respondeo quod illi manssales petunt decimam illam unde lis est. Interrogatus quid est tenere et possidere Respondeo habere et gaudere sine alicujus contradictione. Interrogatus ex qua de causa pervenit ipsam decimam in ipsam ecclesiam. Respondeo ex donatione quondam Amedei comitis. Interrogatus que sunt ille terre unde ipsa decima prestatur. Respondeo de illis terris que sunt ab ecclesia Sancti Ambroxii de quintasco usque ad villam. Interrogatus que sunt coherentie terrarum unde ipsa decima prestatur. Respondeo a multis partibus sunt attenenti Vercellensem sed nescio a quibus partibus et de aliis partibus non ricordor. Interrogatus si ipsa terra unde ipsa decima prestatur est divisa vel insimul. Respondeo quod via que vadit ab ipsa ecclesia Sancti Ambroxii usque ad villam dividit ipsas terras. Interrogatus de aliis questionibus Respondeo me nil aliud modo scire.

1222 Indicione 10.ma testes prioris de quintasco dant contra manssales ecclesie Vercellensis. Ego Jordanus Sanexerius de loco quinti datus testis die jovis 13 mensis

octobris juramento testor et dico quod donnus petrus prior ecclesie Sancti Ambroxii de quintasco et sui antecessores tenerunt et possiderunt per quadraginta annos et plus omnes illas terras quas dicta ecclesia Sancti Ambroxii habet vel videtur habere in territorio istius loci quintaschi vel quinti quiete et pacifice sine alicujus contradictione et quod non dabant decimam alicui persone de fructibus quos exigebant de ipsis terris. Interrogatus qualiter scio. Respondeo quod fui arator et cucudi blavas per quatuor vices et plus in curiam dicte ecclesie que esiebant de predictis terris nec aliqua persona petebat decimam de fructibus quas esigebunt de predictis terris. Interrogatus quid est tenere et possidere decimam. Respondeo gaudere et habere sine alicujus contradictione. Item dico quod fama publica est in meo loco quod dictus prior et sui antecessores semper habuerunt ipsam decimam de predictis terris. Interrogatus qui fuerint antecessores ipsius prioris. Respondeo donnus petrus Sapa et donnus Rudulfus et donnus Jordanus. Interrogatus ex qua de causa pervenit ipsam decimam ad ipsum monasterium. Respondeo me nescire. Interrogatus quante sunt ille terre quas dicta ecclesia habet in territorio illius loci. Respondeo me nescire. Interrogatus de aliis questionibus Respondeo me nil aliut modo scire vel non recordari.

Ego Guilielmus de coçola de loco quinti datus testis Eodem die juramento testor quod fui arator per plures vices in curia illius ecclesie Sancti Ambroxii de quintasco et dico quod donnus petrus prior ipsius monasterii et sui antecessores faciebant gubernare et reponere blavam et legumina que esigebant de omnibus illis terris quas dictum monasterium Sancti Ambroxii habet vel videtur habere in territorio quintaschi et de fructibus quos esigebant de predictis terris non dabant decimam alicui persone et bene scio quod dictus prior Sancti Ambroxii et sui antecessores tenuerunt et possiderunt fructus de ipsis terris cum decima per 40 annos et plus quiete et pacifice sine alicujus contradictione. Interrogatus quid est tenere et possidere. Respondeo habere et gaudere sine alicujus contradictione. Item dico quod fama publica est in meo (loco) quod decima de illis terris pertinet ad ipsum monasterium et est de ipso monasterio Sancti Ambroxii. Interrogatus ex qua de causa pervenit ad ipsum monasterium. Respondeo me nescire. Interrogatus de aliis questionibus et de contradictione testium. Respondeo me nil aliut modo scire vel non recordari.

Ego Mayfredus de Toçono de illo loco quinti testis datus illo die juramento testor et dico me bene scire quod donnus Petrus prior monasterii Sancti Ambroxii de quintasco et antecessores sui tenuerunt et possiderunt omnes fructus quos esiebant de omnibus illis terris quas dictum monasterium habet vel videtur habere in territorio illius loci quintaschi vel quinti cum decima taliter quod non dabant decimam alicui persone de omnibus illis fructibus quos esigebant de ipsis terris et ipsam decimam tenuerunt et possiderunt quiete et pacifice sine alicujus contradictione per 46 annos et plus. Interrogatus qualiter scio. Respondeo quia multociens cucudi blavas quas esiebant de ipsis terris in curia ipsius monasterii. Interrogatus quid est tenere et possidere decimam. Respondeo habere et gaudere sine

alicujus contradictione. Item dico quod fama publica est in meo loco quod ipsa decima pertinet ad ipsum monasterium. Interrogatus ex qua de causa pervenit ipsam decimam ad ipsum monasterium Sancti Ambroxii. Respondeo me nescire. Interrogatus quante sunt terre ipsius monasterii. Respondeo me' nescire. Interrogatus de aliis questionibus et de contradictione testium. Respondeo me nil aliud modo scire.

Ego Segnorinus pennaci datus testis eodem die dico sacramento quod donnus petrus prior monasterii Sancti Ambroxii de quintasco et antecessores sui tenuerunt et possiderunt per quinquaginta annos et plus decimam de omnibus illis terris quas dictum monasterium habet vel videtur habere in territorio quintaschi vel quinti quiete et pacifice sine contradictione alicujus persone et dico quod fama publica est quod ipsa decima pertinet ad ipsum monasterium. Interrogatus qnid est tenere et possidere decimam. Respondeo gaudere et habere sine contradictione alicujus persone. Interrogatus ex qua de causa pervenit ipsam decimam ad ipsum monasterium. Respondeo me nescire. Interrogatus quante sunt ille terre quas dictum monasterium habet in territorio illius loci quintaschi. Respondeo me nescire. Interrogatus de aliis questionibus et de contradictione testium. Respondeo me nil aliud modo scire.

Ego Martinus Corrodanus de loco quinti datus testis eodem die juramento testor et dico me bene scire quod donnus petrus prior monasterii Sancti Ambroxii de quintascho et sui antecessores tenuerunt et possiderunt per 46 annos et plus decimam de omnibus illis terris quas dictum monasterium habet vel videtur habere in territorio quintaschi vel quinti. Interrogatus qualiter scio. Respondeo quod sum usus in ipso monasterio per 46 annos et quod nemo petebat decimam de fructibus quos esigebant de ipsis terris quas dictum monasterium habet in territorio quintaschi vel quinti. Interrogatus quid est tenere et possidere decimam. Respondeo habere et gaudere sine alicujus contradictione. Interrogatus ex qua de causa pervenit ipsam decimam ad ipsum monasterium. Respondeo me nescire. Interrogatus quante sunt ille terre quas dictum monasterium habet vel videtur habere in territorio illius loci quintaschi. Respondeo me nescire. Interrogatus qui fuerint antecessores ipsius prioris. Respondeo donnus Petrus Sapa et donnus Rudulfus et donnus Jordanus. Interrogatus de aliis questionibus et de contradictione testium. Respondeo me nil aliud modo scire.

PARERE DELLA GIUNTA ACCADEMICA

SOPRA LA DISSERTAZIONE

DEL SIGNOR BARONE F. DE GINGINS-LA-SARRAZ

intitolata:

Recherches sur la donation faite au monastère de Fruttuaria par le comte Othon-Guillaume le 28 octobre 1019.

Letto nell'adunanza del 22 d'aprile 1847.

Ella è cosa naturalissima che ogni studio coscienzioso, e più quando ne sia scopo una qualche utile scoperta, od uno splendido risultato, venga suscitando dubbi e difficoltà, talvolta sfuggite ad una prima investigazione, talvolta appoggiate ad apparenti ragioni, talvolta ancora generate nelle menti meno vaghe di arrendersi a novelle dottrine che si oppongano ad un prestabilito sistema, ed a quello che si tenèva in prima come immutabile assioma.

Queste opposizioni, delle quali scorgiamo l'attuata utilità nelle libere discussioni sovra ogni maniera di discipline nelle scienze politiche, non riescono meno feconde di felici risultamenti applicate alle storiche disquisizioni. Imperocchè l'obbietto di queste non essendo nè potendo essere altro che la ricerca della storica verità, ogni opposizione il cui ufficio sta nel ponderar meglio le illazioni dapprima dedotte, o nel dimostrarne l'insussistenza, ove male stabilite, non può che riuscir profittevole allo scoprimento della verità, come non sarà per riuscire men favorevole nel caso contrario, cioè ogni volta che le obbiezioni non essendo appoggiate a solide premesse, non ne rimanga distrutta la forza del primo argomentare, il quale vantaggiandosi in tal guisa della vanità del contrasto, maggior presunzione acquista d'avere toccato a' confini del vero.

Queste considerazioni sovra l'importanza, e sovra l'utilità di somiglianti lavori di critica mossero tutta la sollecitudine della special Giunta accademica, incaricata di riferire alla Classe il suo parere, sovra la Memoria del signor Barone Gingins-la-Sarraz che combatte la validità di un insigne Diploma del secolo XI sul quale ebbero fondamento molte dottrine storiche, e che contiene la donazione di quasi tutta la provincia del Canavese fatta nell'anno 1019 al monastero di Fruttuaria da Otton-Guglielmo conte di Borgogna, figlio di Adalberto e nipote di Berengario II re d'Italia.

Ed avvengachè lo scopo del sig. Barone di Gingins nel dichiarare apocrifo, o per lo meno adulterato un documento tenuto fino a' dì nostri per sincero e legittimo da' più insigni fra gli scrittori del Piemonte (1), sia stato di troncare ogni via alle deduzioni, che da due scrittori, che fanno parte di questa Giunta medesima, se n'erano tratte in favore dell'antico sistema dell'origine Italiana e Regia de' nostri Principi, ell'era cosa necessaria che nel far esame di questa Carta la vostra Giunta procedesse in modo che mentre venisse procacciando a se stessa tutti que' più minuti schiarimenti che riguardano le qualità sì estrinseche che intrinseche di questo documento, cesserebbe pure nello scrittore della Memoria ogni pensiero sovra l'indipendenza del di Lei parere.

Epperò per quello che concerne alle qualità estrinseche del Diploma, avvisò la Giunta, all'unanimità, che un diligente fac-simile ne fosse calcato sopra l'originale membranacco che se ne conserva ne' Regi Archivi di Corte, acciò ogni dubbio sulla regolarità delle forme ne fosse levato, in chiunque non ebbe agio di esaminare l'originale sopradetto.

Quindi poi, ad eguale totalità di suffragi, si vinse il partito, che ciascuno de' cinque membri che compongono la Giunta dovesse esprimere per iscritto il proprio giudizio sopra il valore di essa Carta, dichiarando i motivi a' quali venisse appoggiato.

Dallo spoglio de' singoli voti in tal guisa partitamente espressi e dibattuti con severo giudizio, ne risultò unanimemente il parere favorevole sovra l'assoluta legittimità del Diploma d'Otton-Guglielmo: ed egli è il sunto de' motivi sovra i quali è fondato, e le conclusioni della Giunta che ho qui l'onore di sottomettere alle deliberazioni della Classe.

---

(1) Lodovico Della Chiesa, Append al suo Nuovo Trattato dell'origine della Casa di Savoia, pag. 17. — Giroldi, annot. 159 al Lib. VII della St. di Torino. — Terraneo in Tabular. Celto-Ligust. ad an. 1019, T. III (MS. della R. Univ. di Torino): nell'Adelaide illustrata, ecc. ecc.

La donazione che colla Carta dell'anno 1019 Ottone-Guglielmo fece al monastero di S. Benigno di Fruttuaria, comprende una vasta quantità di beni, parte avuti in eredità, parte acquistati dal donatore: e questi sono, la maggior parte del Canavese, co' due fiumi Orco ed Amalone che lo irrigano, e le loro derivazioni: le sette selve, cioè la Fullicia o di Foglizzo, la Gerulfia, in cui è posto il monastero, quelle di Bedolledo, Torfa e Capilulfia, e l'altra di Volpiano, colla Vauda maggiore di tutte, ma distinta per posizione geografica come per denominazione dalle altre colle quali pare che l'Autore della dissertazione la confonda.

I castelli e le ville ricordate nella donazione sono quattordici, oltre la metà di Chivasso, e la valle di Chy che non dee scambiarsi colla Valchiusella, parte della valle di Porozzo. Ma i castelli e le ville sono in molto maggior numero come si vede da' termini generali usati, donando il fiume Orco *cum castellis super eum positis*, e la valle di Chy *cum castellis et pertinentiis suis*: e da altre somiglianti formole. In breve la donazione largisce al monastero la migliore e più fertile porzione del Canavese, ed inoltre alla destra del Po il castello di Castagneto.

Essa tiene un ordine geografico; comincia dalle terre poste alla sinistra dell'Orco, venendo dal Nord al Sud: poi passa alla destra del fiume, scende quindi all'Amalone.

L'ampia donazione era degna d'un principe di sangue regio, sia ch'egli avesse conservato in totalità il possesso di quegli allodii, sia che per molti di essi ritenesse solamente il diritto o la pretensione di rivendicarli. Nell'un caso e nell'altro era utile al monastero averne la cessione.

Contro la sincerità di questa Carta, non mai, come già si è detto, posta finora in dubbio, insorge ora il sig. di Gingins. Già in una precedente dissertazione l'A. aveva accennato certi suoi dubbi sovra di essa (1), i quali avendo suscitato alcune osservazioni contrarie, lo confortarono a dare un ampio sviluppo al suo pensiero, corroborandone l'espressione con minuto esame.

---

(1) « Documens pour servir à l'histoire des Comtes de Biandrate, précédés d'une Notice etc. » (in Mem. della R. Acc. di Torino, T. X. Serie 2.ª).

Prove dedotte dall'estrinseco d'essa Carta non ne dà nessuna, posciachè egli non ha veduto il diploma da cui fu tratta la stampa. Noi che l'abbiamo sott'occhio, possiamo affermare che esso non porge il menomo indizio che lo renda sospetto, e vogliamo esser certi che il sig. Barone con quanti tengono con esso opinione contraria alla nostra, si ricrederà per questo verso, esaminandone minutamente il fac-simile. Gli è uno di quegli apografi sincroni, che formavansi dal notaio che aveva rogato l'atto originale subito dopo il medesimo, per dare alle parti un documento autentico del contratto, e che chiamansi carte *paricle*, epperò, in lato senso, *originali*.

Contro la parte intrinseca del documento l'Autore della dissertazione non potendo addur prove, adduce di molte congetture.

1.° « I beni di cui si tratta, assai prima dell'anno 1019 essendo « passati dalle mani di vari principi e baroni in quelle di parecchie « chiese, Otton-Guglielmo non poteva possederli nel 1019 ».

Si risponde: Che non tutti que' beni, ma una piccola parte de' medesimi, cioè la Curte Regia, e la valle di Chy, il castello di S. Giorgio, e la Vauda, furono oggetto di donazioni e di conferme, ma che non si può dire che passassero dalle mani de' principi e baroni a quelle di varie chiese. Poichè è cosa notissima, siccome tra il dare per diploma ed il consegnare con effetto passava allora una grande differenza. Molte volte, anzi il più delle volte, i principi e i baroni davano ciò che non possedevano, e il donatario, se non era forte abbastanza, riusciva possessore di una membrana e non d'altro. Noi pertanto non sappiamo se quelle donazioni, anteriori al 1019, sieno state efficaci; se nelle continue rivoluzioni di quell'età, i beni anche posseduti da' donatari non sieno stati ritolti da tali che pretendessero che il donatore aveva disposto di cosa non sua. In fine, a chiunque conosca i tempi de' quali si discorre non farà meraviglia veder moltiplicare da diverse persone le donazioni di una terra, ed il trovarla di poi posseduta dagli eredi del donante, od anche da tutt'altri che dal donatario o dal donante.

Ma, supponiamo che nel 1019 Otton-Guglielmo non possedesse in fatto neppure un palmo di que' territori; e che perciò? Importava a' monaci di Fruttuaria d'avere la cessione de' diritti dell'erede legittimo degli antichi signori; il che basterebbe a render ragione di quella Carta.

E qui noteremo alla sfuggita che il Barone di Gingins afferma che «le Canavès était plutôt une appendice qu'une dépendance du comté d'Ivréa»:

la qual cosa non avrebbe potuto dimostrare, giacchè da molte Carte di quel tempo risulta siccome il vasto territorio di cui ci occupiamo, faceva parte integrante della contea e della diocesi d'Ivrea.

2.ª Congettura. « L'atto del 1019 è sospetto, perciocchè quan-« tunque stipulato in Borgogna (1), è segnato cogli anni dell'imperatore « Arrigo II (cioè I), del quale Otton-Guglielmo era nemico ».

Era in vero stipulato in Borgogna, ma si riferiva a beni posti in Italia, dove Arrigo, dopo la morte del *legittimo re Ardoino*, era riconosciuto senza contrasto. E diciamo *legittimo re* perchè l'A., obliando forse che il regno d'Italia era elettivo, invece di seguire Arnolfo storico italiano e veridico (2) il quale dimostra che Ardoino fu liberamente e regolarmente eletto in Pavia, preferisce di dar fede alle ingiurie a' vituperi degli scrittori tedeschi, che chiamano usurpatore questo principe, ed illegittima la Dieta italiana.

Era dunque cosa naturalissima che trattandosi di beni posti in Italia, la Carta di donazione portasse il nome del sovrano regnante, ancorchè nemico di chi la largiva; sebbene di questa inimicizia si possa dubitare, poichè a sostenerla il sig. di Gingins è obbligato ad attribuire a Otton-Guglielmo i fatti che il maggior numero degli scrittori ha sempre attribuiti a Guglielmo III detto il Grande, conte di Poitiers, al quale i principi italiani dopo la morte dell'imperatore Arrigo offerirono la corona; ma data per vera codesta inimicizia, non ne segue, che si dovesse tacere il nome dell'imperatore in un atto stipulato nell'interesse de monaci amici di lui, e non in quello di Otton-Guglielmo.

3.ª Congettura. « La Carta del 1019 *è interpolata*, perchè *inter-« polata* quella concessa da Arrigo imperatore a'monaci di Fruttuaria, « la quale cinque anni prima, cioè nel 1014, conferma quella di Otton-« Guglielmo ».

Perchè una Carta sia *interpolata* non ne segue che un'altra pure lo sia, perchè con quella abbia qualche relazione. Sia tale, se vuolsi dall'A., il diploma imperiale del 1014, e tanto più (3) lo sia, poichè anche il Durandi lo tenne per guasto: ma il sig. di Gingins avrebbe pur dovuto

(1) Acta sunt haec Burgundiae villa quae Portus dicitur. An. Inc. Dom. millesimo nonodecimo. Ind. secunda imperante Henrico augu. quinto kal. novembr.

(2) Muratori R. I. T. IV, Cap. XIV. et seq. ac ibid. in Praef.

(3) Durandi, Marca d'Ivrea, p. 49.

soggiungere quest'osservazione del medesimo scrittore: « I monaci di « Fruttuaria per supplire alla conferma imperiale (di quanto loro donava « la Carta del 1019) intrusero scioccamente tra le largizioni dell'impe- « ratore Arrigo nel diploma del 1014, la conferma della Carta del 1019 ». Certamente non ci vuole sforzo di calcolo per vedere senza un dubbio al mondo, siccome questa intrusione fu fatta da' monaci dopo l'anno 1019. Di somiglianti soprusi monacali sono piene le Carte di quell'età, e possono servire d'esempio talmi de' diplomi strappati dall'avidità di Leone il monaco, vescovo di Vercelli, alle vendette tedesche di Ottone III, e di Arrigo I suo successore.

Del resto è egli poi certo che la carta del 1014 sia interpolata? È vero che essa fa ricordare quella del 1019 con termini che hanno qualche analogia con quelli usati in questa donazione. Ma non poteva Otton-Guglielmo aver fatto un'altra simile donazione già prima? E certo l'aveva fatta, come ci fa osservare l'editore delle opere di S. Guglielmo Divionense, il quale parlando della generosità di Otton-Guglielmo soggiunge: *Qui nedum in sua fundatione (n. Fruct. coenobii) et Charta judicatus plura dedit* (1).

Frequenti sono in quegli anni gli esempli di più donazioni fatte dalla stessa persona della stessa cosa a favore di una stessa persona, con leggieri variazioni, a qualche anno di distanza, e talora anche nell'anno medesimo, senza che nell'una si faccia memoria dell'altra. Nelle carte della badia di S. Solutore presso Torino se ne trova un buon numero.

Sappiamo inoltre che l'abate S. Guglielmo, quando fu richiesto di fondare il monastero di Fruttuaria da Gotifredo e Nitardo suoi fratelli, ne trattò *secretius cum comite maximae partis Burgundiae Willelmo qui etiam ejusdem patris (S. Guglielmo) extiterat affinitate propinquus*. Era allora S. Guglielmo nelle possessioni avite presso Volpiano convalescente: e nel medesimo luogo dice il Glabro (2), che si trovò pure il conte Otton-Guglielmo suo affine, e che trattò col Santo Abate di quella fondazione. È forse probabile che egli non vi abbia concorso con qualche liberalità? Dico dunque che non accade affrettarsi a dire *interpolata* la Carta imperiale del 1014, poichè probabilmente esisteva una donazione d' Otton-Guglielmo anteriore a desso anno, alla quale la conferma

---

(1) De Levis, S. Willelmi Divion. Abb. et Fruct. Coenob. fundatoris Opera, p. XLIV § 6

(2) Glabri Rodulphi, Vita S. Will. Abb. ap. Bolland. 1 Januarii. Cap. IX.

imperiale veniva giustamente a riferirsi. Ma dice ancora il Gingins, che nella conferma imperiale del 1023 non si parla della donazione di Otton-Guglielmo del 1019: no certamente, giacchè non ne accenna veruna, e vi si confermano in massa tutti gli acquisti fatti con questo titolo da' monaci di Fruttuaria.

4.ª Congettura. « Arrigo duca di Borgogna, padre adottivo di Otton-« Guglielmo, morì nel 1002. Fino al 1016 Otton-Guglielmo combattè « col re Roberto di Francia. Ne' quattr'anni seguenti combattè coll'im-« peratore. Dunque non potrebb' essere la stessa persona che Beroldo a « cui i cronisti di Savoia, accettati da' fautori dell'origine italiana, at-« tribuiscono molte altre imprese contro a' ladroni ecc. »

Rispondo. I fautori dell'origine italiana non hanno mai accettati per veri i fatti attribuiti a Beroldo da' cronisti, e contraddetti dalla storia; hanno solamente accettato il fatto risultante da esse cronache « d'un « principe straniero di sangue regio, fuggiasco, che ha fondato uno stato « al di là dell'alpi », ed hanno dimostrato che questa ultima espressione sostanziale delle cronache, sceverata dalle particolarità nelle quali cade l'errore, che questa nazional tradizione conservata da' cronisti non poteva attribuirsi che ad Otton-Guglielmo.

Tale era pure l'opinione del Terraneo, il quale sebbene per le difficoltà ch'egli trovava mai sempre a' suoi tempi nel procacciarsi gli antichi documenti, non avesse ancora potuto sciogliere a se stesso la quistione dell'origine italiana trattata da Lodovico della Chiesa, si può credere la tenesse per ferma e dimostrabile, quantunque vi si fosse opposto il Guichenon con poca buona fede (1), giacchè egli veniva accozzando materiali per chiarirla: il che apparisce dalle sue note MS. agli Annali del Muratori, dove fra le altre cose troviamo che quando negli storici gli si offeriva il nome di Beroldo, egli soleva notarvi accanto quello di Otton-Guglielmo (2).

5.ª Congettura. « Se Umberto II ha disposto di quelle terre nel « 1094 a favore della Chiesa d'Ivrea, si è perchè Odelrico Manfredi « conte di Torino dopo la morte di Arrigo imperatore estese i suoi do-« minii sulla contea d'Ivrea, e che da esso gli aveva redati Umberto II « come nipote della contessa Adelaide ».

---

1. Hist. Généal. T. I. p. 162 e seg.

(2) TERRANEO, Note agli Ann. d'Italia, T. VI. P. I. anno 1003 e seg. (MS. della R. Univ.

Rispondo. Non basta a provarlo la circostanza che i conti di Torino ebbero l'avvocazìa od il protettorato del monastero di S. Benigno; non basta il possesso di Brandizzo avuto da Adelaide, nè quello di Villanova di Mati tenuto da Agnese figliuola di Pietro: poichè Brandizzo sta presso la riva del Po all'estremo confine orientale del Canavese: e Villanova trovasi al Sud della Vauda presso Lanzo; terre tutte e due al di qua dell'Amalone, e fuori de' territorii di cui si tratta nella donazione del 1019 e in quella del 1094.

Finalmente l'ultima congettura del Barone di Gingins, quella nella quale sembra far consistere la somma di tutte le precedenti, e che perciò considera come lo scioglimento negativo della questione genealogica italiana, si è questa.

« I documenti di quell'età non attribuiscono ad Otton-Guglielmo che « due figli che abbiano lasciato posterità: Guido cioè, il maggiore pre- « morto al padre nel 1002 incirca, dal quale venne Ottone ceppo dei « conti di Macon, e Rainaldo conte di Borgogna, capo di quella illustre « e potente famiglia di principi .....; fino a che « un qualche nuovo documento non venga a chiarire questo fatto, noi « non potremo dunque ammettere l'esistenza di un terzo figlio, dal « quale sia nato quell'Amedeo che il documento del 1094 ci dichiara « padre di Umberto ».

Certamente qui sta tutto il nodo della difficoltà. Se la successione di Umberto II e di Amedeo suo padre da Otton-Guglielmo fosse chiara, cioè, se fosse provato che l'Amedeo del doc.° d'Ivrea del 1094 era nato da quel terzo figlio di Otton-Guglielmo, che il sig. di Gingins teme non si possa trovare, la lite sarebbe vinta da' fautori del sistema di Lodovico della Chiesa, nè l'Autore della dissertazione avrebbe a rimproverar loro les rapprochemens plus ou moins ingénieux tra le due Carte del 1019 e del 1094, alle quali si rannoda il sistema suddetto. Ma l'appoggiare un'assoluta sentenza ad un argomento negativo come fa il Barone di Gingins non pare ragionevole deduzione.

Non accade di qui ripetere le molte induzioni che si sono adunate per corroborare il sistema della discendenza italiana de' nostri principi, cominciando da' tempi di Lodovico della Chiesa e venendo a' giorni nostri; chi fosse vago di esaminarle le troverà nelle opere di valenti scrittori come fra gli altri Scipione Maffei, Bottero, Terranco, Napione e vari altri, nella storia della Monarchia di Savoia, e negli Atti di questa

R. Accademia. Noi risponderemo adunque al sig. Barone di Gingins che molte induzioni, le quali tendono ad una stessa conseguenza, equivalgono ad una prova diretta, e distruggono od affievoliscono per lo meno il valore di una prova negativa. Siamo intanto felici di poter aggiungere un induzione di più alle molte già addotte, la quale non solamente ci parve di qualche peso, ma fece lo stesso senso al Terranco, che primo la venne osservando in un documento stampato dal Guichenon nella Biblioteca Sebusiana (1), e che sfuggì finora, nè so il perchè, alle ricerche di chi fece speciale studio di questo argomento.

È questo un altro diploma col quale il medesimo Otton-Guglielmo dona al monastero di Fruttuaria certa chiesa di S. Martino, anticamente Abbazia, posta presso il castello di Belna (Beaune) nella Borgogna. L'amanuense che trascrisse il documento dal cartario del monastero Fruttuariense cadde in vari errori, il che non tolse che il Guichenon lo giudicasse legittimo. Fra le altre mende vi è quella della mancanza di ogni nota cronologica, onde non si può asseverare altro se non se che fu anteriore al 1027, anno in cui mancò di vita Otton-Guglielmo.

Leggonsi in esso queste parole:

Nobilissimi principes Willelmus cognomine Otto et filius ejus Raynaldus, consultu Ammathi illustrissimi viri Vmberti qui fuit filius Wilengi, tradiderunt etc.

Ora ecco la nota con cui il Terranco illustra queste espressioni (2): *Quid hoc nominis barbari (Ammathi)? Forte legendum amati, sive quod idem est perdilecti. An nomen est? Amati sive Amadi, seu quod idem est Amedei; proindeque legendum videretur:* consultu Amati filii illustrissimi viri Vmberti, qui fuit filius Wilengi. *Haberemus certe hinc Amatum sive Amedeum patremque ejus Umbertum avum vero Wilengum seu quod idem puto Willelmum; quos fortasse quis Sabaudiensis familiae auctores putare possit: potior tamen mihi prior conjectura ut intelligendum sit de viro amato.*

Certamente anche noi non possiamo accettare che la prima congettura, cioè che il vocabolo *Ammathi* sia una scorrezione dell'aggettivo *amati*; giacchè quanto al crederlo un nome proprio, cioè quello d'Amedeo,

(1) Cent. 2. num. LXXII.

(2) TERRANEO, Tabular. Cello-Ligust. T. 2. ad ann. 1019 (MS. della R. Univ.).

non v' è ombra di probabilità. Ad ogni modo da questa Carta, secondo l' interpretazione del Terraneo, risulterebbe sempre che Otton-Guglielmo ebbe un terzo figliuolo per nome Umberto, il quale potremo avvisare fosse l' Umberto Biancamano padre di quell' Oddone, che sposò nel 1046 la contessa Adelaide, e n'ebbe quindi Amedeo II padre che fu di Umberto, autore della Carta del 1094.

Riassumendo pertanto, signori, le cose sin qui discorse, la Giunta accademica, tuttochè esprimendo il suo contrario giudizio sopra le due deduzioni del signor Barone di Gingins, cioè: 1.ª che in buona critica non si debba accettare come perfettamente sincera la Carta d'Otton-Guglielmo del 1019; 2.ª che non vi si possa appoggiare il sistema genealogico proposto da Lodovico della Chiesa, Essa vi propone la stampa ne' volumi accademici di questa dissertazione, come un' aperta testimonianza dell' intiera libertà che vien lasciata alle discussioni: ma, affinchè non sembri che la Classe trovi verun fondamento a' dubbi esposti dall'Autore, la Giunta vi propone ancora unanimemente la stampa del presente rapporto, e del fac-simile del documento.

Gazzera.

Cibrario.

C. Vesme.

Promis.

L. G. Provana Relatore.

x'uoluerit de

celer · quatinus

adc muſ conſid

ſu ſra alpeſ pin

qu' dono pred en

ſeu martirum

in ullam que



Fragilitas humane condicionis quoq; fidelem commoneri ut sibi in futurum prospiciat ne forte dū non potuerit aut noluerit detrimenti sui patiatur. Cū quidem transitoria et quia celerrime labentia bene dispensat quis pro remedio animę suę exhibet aliqua locis sanctis deum famulantibus mancipata contulerit. quatenus in presenti uita adaugmenta uirtutum proficiat et postea adepturus celestia depositis corruptibilibus; in diuinis conscendat. Hac ego comes orto cognomento guillelmus consideratione et pro causa quicquid mihi sedis parentū successionem seu donationis traditionē seu cartalem conscriptionem uisus fuerit contingere decernitur infra alpes pennarum et flumen padum et flumen duriæ bautiæ quod uxta urbem etoream currit q[uae] [illegible] trado et dono pro redemptione animę meę et uxoris et filiorum ac filiarum seu parentum meorum monasterio quod dicitur fructuariū constructū in honore sanctę dei genitricis mariæ sanctorum q; martirum benigni atq; liberi adunatorum monachorum ibi dō militantium. Do ergo et sancio quicquid infra prescripti terminum concluditur uidelicet curtem orgu idē uillam quę dicitur ad sanctum georgium cū omnib; appendicibus suis idē cancelo et mancunicum et cenomanum et lusinacū et curte regis et silua quę dicitur fulcheia et fluuium orgū cū omnib; irriguis suis et castellis sup cū positis. scilicet feleceni et capraniū et uillam ingilulfi cū silua gerulfia in qua et monasterium situm est cū omnib; pertinentiis eor. Villas quoq; narsenū et leurosū cum silua bedolledū et torfa et capitulfia et omnib, appendiciis eorū. Vallē etiā quę clusa dicitur cū castellis et pertinentiis suis. Medietate etiam uille quę clausa dicitur cum castello castaneo ultra padū et cetera omnib. rebus quę ad eam pertinent cū omnib; appendiciis eor. Silua quę [illegible] dicitur cū castello lonbardorum. et Sancti Iuuiani cū omnib; appendiciis eorum. et cum fluuio amalone et irriguis suis et cū omnib; quę infra sepe scripti terminū concluduntur. Hanc aut donationē meam. ita stabilem esse constituo ut nullus heredum successorum meorum aut parentum siue quę liber opposita persona possit merito calumniā inferre aut contra causari. Siquis aut eam temerario ausu infringere temptauerit iram dei omnipotentis incurrat. et quod repetere non dubitet sed presens donatio omni tempore firma stabilisq; permaneat. multis nobilibusq; rebus roborata.

Signum + domini ottonis gloriosissimi imperatoris augusti. Signum + Willelmi comitis. Signum + Brucardus. Signum + Gislebertus comes uicecomes castri. Signum + Bernardus. Signum + Hugo. Signum + Paldulfus. Signum + Rodulfus. Signum + Bertaldus. Signum + Ego ebradus notarius recognoui.

Acta sunt hec burgundię ciuitate feliciter amen. Data autem anno incarnationis dominicę millesimo nonodecimo indictione undecima imperante henrico augusto quinto kl nouembr

+ qui la membrana è corrosa e così pure nella linea 11

RECHERCHES

SUR

LA DONATION FAITE AU MONASTÈRE DE FRUTTUARIA

PAR LE COMTE OTTON-GUILLAUME LE 28 OCTOBRE 1019

PAR

LE BARON F. DE GINGINS-LA-SARRAZ

Lues dans la séance du 20 mai 1847.

Les doutes que nous nous sommes permis d'élever, dans le Mémoire qui précède, sur la valeur historique de la charte de 1019 donnée en faveur du monastère de Fruttuaria par le célèbre comte Otton-Guillaume (1), ayant donné lieu à quelques observations au sein de la classe des sciences historiques, nous avons éprouvé le besoin de donner plus de développement à l'expression de notre pensée, après avoir de rechef soumis cette question délicate à l'examen le plus scrupuleux.

Durandi avait été frappé avant nous de la difficulté d'expliquer comment, dans le cours de moins d'un quart de siècle, les propriétés importantes qui font l'objet de cette donation ont pu passer des mains de divers princes et seigneurs dans celles de plusieurs églises. Il attribue simplement cette invraisemblance, soit à l'inefficacité de la donation elle-même, soit aux troubles qui en agitant à cette époque la haute Italie y rendaient la propriété plus ou moins incertaine et précaire (2).

(1) Apud Guichenon, Bibl. Sebus. cent. II. num. 30. — Hist. patr. Monum. chart. T. I. col 438.
(2) Durandi. Marca d'Ivrea, p. 29 et 49.

Toute plausible que soit d'ailleurs cette supposition elle est trop vague pour nous satisfaire entièrement, d'autant moins qu'une publication plus correcte des chartes déjà connues et la mise au jour de plusieurs documents inédits, n'ont fait que compliquer la question et ajouter à son obscurité.

L'antique abbaye de Fruttuaria fondée en 1003, par Guillaume abbé de S. Bénigne de Dijon, sur les terres de son patrimoine en Piémont, était située dans la seigneurie de Volpiano (Vulpiano) sur les confins d'une forêt déserte nommée sylva Gerulfia qui s'étendait sur tout le territoire actuel de San Benigno entre l'Amalone et l'Orco: cette forêt n'était qu'une fraction du vaste canton forestier désigné dans les documents du temps sous le nom collectif de la Vualda ou Gualda, borné par l'Orco à l'est, la Stura au sud ouest, et s'étendant jusqu'aux rives du Po. Des portions de ce territoire furent désignées plus tard par les divers noms de silva Vulpiana, de Torfa ou Leyni, et de Dulfia; un seul quartier conserva le nom de Vauda dans la partie inférieure de la province de Canavès (1).

Au lévant la Vualda était séparée par l'Orco d'un autre canton forestier nommé sylva Fulgicia ou Fullicia (Foglizzo) qui bordait la rive gauche de cette rivière, depuis son embouchure dans le Po près de Chivasso (Clavasium) jusques dans le voisinage de San Giorgio, en remontant vers le nord. Cette forêt ainsi que les sept ou huit villages et métairies (villae, curticellae) bâtis dans ses clairières (2) dépendaient de la grande ferme royale qui fut d'abord désignée sous le nom de Curtis regia, puis de Curtis de Orco (ou Orio) et enfin sous celui de San Giorgio, d'après un château fort (castrum) construit au-dessus du manoir principal vers la fin du X.e siècle ou au commencement du XI.e (3). Cette terre royale confinait vers le nord et le nord ouest au val de Cly (vallis de Clivy) (4) et à un autre domaine de la couronne portant le nom de Canava (Curtis Canava) ou Canavisia: celle-ci ne comprenait

(1) Durandi l. c. p. 10 et 13. — Le même, Marca di Torino, c. XV. p. 138-139. — Carta del Piem. antico, du même. Torino, 1810.

(2) Ces hameaux étaient Cusseglio, Macugniano, Cicognio, Lusiglie, Orio, Foglizzo, Cevario, Ozegna et Muzzobolo.

(3) Durandi l. c p. 28.

(4) Ibid. c. II.

alors que le haut Canavès et les vallées alpestres où prennent leurs sources l'Orco, la Soana et la Chiusella (1).

Les territoires, dont nous venons de tracer rapidement les limites, furent successivement démembrés du domaine royal (fiscus regius) (2) et concédés à l'église épiscopale de S. Eusèbe de Verceil par les empereurs et les rois d'Italie dans le cours du IX.e et X.e siècle. L'empereur Charles-le-Gros avait disposé en faveur de cette église dès l'an 882 du fisc royal de curtis regia (San Giorgio) avec toutes ses dépendances, forêts, villages et métairies, et spécialement le district de Fulgicia, et le val de Cly (3). Louis III dit l'aveugle ajouta en 901 à cette libéralité le don du domaine de Canava, comprenant la vallée supérieure de l'Orco à partir de Rovoredum (ou Bosconero) sur la rive occidentale de ce torrent (4).

Après la déposition de ce monarque infortuné le fisc (Corte) de Canava retourna à ce qu'il paraît au domaine de la couronne, puisque les rois d'Italie Bérenger II et Adalbert son fils en disposèrent en faveur du couvent des Dames de S. Marie de Pavie (an. 951) (5): bien qu'en compensation de cette donation, ces princes restituèrent à l'évêché de Verceil plusieurs fiscs qui lui avaient été octroyés par l'empereur Charles-le-Gros (6), elle resta de nul effet pour les Dames de Pavie, Berenger et son fils ayant été proscrits à leur tour avec tous leurs parens en 964 et leurs possessions confisquées au profit de la couronne par la dynastie des Ottons.

(1) Ibid. p. 14

(2) Il paraît que la province de Canavès formait plutôt un appendice qu'une dépendance immédiate du comté d'Ivrée. Ce territoire fut érigé en comté (comitatus) en 1414 par l'emper. Sigismond, en faveur d'un fils du marquis de Montferrat (Durandi. M. d' Ivr. p. 23 et 24).

(3) Dipl. Caroli imp. de an. 882: « *Cortem* nostram magnam, quae dicitur *Regia*, cum tota sylva « ejusdem et *Fulgitio*, cum omnibus curtibus et villis et *valle Clily* . . . cum corte *Rovorédo* » (Durandi. Piem. cisp. p. 323. — Hist. patr. Mon. t. I. p. 64).

(4) Dipl. de confirmation de l'emp. Otton III du 7 mai 999 (Durandi. Alpi Graie et Penn. Doc. V. p. 149). Dipl. du même emp. de l'an. 1000 (ibid. Marca d' Ivr. p. 7 et 8. Doc. I. p. 148).

(5) Dipl. de l'an 951 (Muratori, Ant. Ital. t. V. p. 963).

(6) Tant dans le Biellais (distr. Bugellense) que dans le Canavès inférieur (distr. Vualde) nous suivons ici l'opinion de Durandi (Marca di Torino, p. 138 et 139): le diplôme de 999 publié par lui (Alpi Gr. et Penn. Doc. V. p 149) et la version de Muratori (Ant. Ital. VI. p. 317) présentent des variantes et des ponctuations différentes. En tout cas, la donation des rois Bérenger et Adalbert ne fut qu'une restitution partielle des domaines concédés par l'empereur, en ce qui concerne Biella et Bosconero mentionnés dans la charte de 882.

Par suite de cette révolution les anciennes possessions de l'église de Verceil furent en grande partie ou aliénées par les évêques eux-mêmes (1) ou usurpées par les marquis d'Ivrée. Arduin chef de cette puissante maison s'appropria, à main armée, les domaines de cette église dans le Canavès au préjudice de l'évêque Pierre, siégeant alors (an. 996) : il s'en suivit un sanglant conflit qui porta le fer et le feu jusques dans le palais du prélat qui périt lui même dans l'incendie; ce meurtre sacrilège ayant été à tort ou à raison imputé au marquis d'Ivrée, il fut proscrit par le pape et l'empereur et ses terres confisquées au profit du fisc (2).

L'ambitieux évêque Léon, successeur de Pierre, se montra habile à profiter de ces circonstances et du crédit dont il jouissait auprès de l'empereur. Il obtint du monarque non seulement la confirmation des donations faites en 882 par Charles-le-Gros, et en 901 par Louis III, des vastes domaines du Canavès, mais en outre le don et la possession des châteaux forts, métairies et villages construits dans le ressort domanial de ces terres royales depuis la date des premiers diplômes (3). L'empereur lui accorda encore la concession de tous les domaines et revenus de la couronne dans les comtés de Verceil et de Santhia (ou S. Agatha) avec exemption de toute supériorité temporelle, spécialement de celle des marquis d'Ivrée (4). Ces immenses donations élevèrent l'évêque de Verceil au rang des plus riches princes de la Lombardie : elles sont contenues dans cinq chartes successives des années 999, 1000 et 1001 : nous ne nous occuperons ici que de ce qui a rapport aux possessions de l'évêque dans la région du Canavès (moderne). Les divers territoires mentionnés dans ces chartes et dont la propriété utile et la juridiction supérieure (districtum) étaient confirmés à l'église

---

(1) Dipl. d'Otton III de l'an. 1000 (Hist. patr. Mon. t. I. p. 338) — Durandi, Marca d'Ivrea, Docum. num. 1.

(2) Dipl. de l'emp. Otton III 7 mai 999 : « Praedia Ardoini filii Dodonis; quia hostis publicus « adjudicatus, episcopum Petrum Vercellensem interfecit ». Durandi, Alpi Gr. et Penn., Docom. num. V. p. 148, 149; — v. a. le Dipl. du même empereur 1 novembre an 1000. — Hist. patr. Mon. t. I. col. 338.

(3) Dipl. d'Otton III 7 mai 999 : « Curtem Canavam reddimus sicut Ludovicus Imperator donavit ». — Le dipl. de l'an 1000 ajoute : « Dedimus Rovoredum, Rivarolam, Sparooo Castellum (dans la « vallée de l'Orco) et Rivaruptum (Rivarossa dans la vualda de Front) ». Durandi l. c. Doc. num. V. p. 148, Marc. d'Iv. Doc. I. p. 99. — Hist. patr. Mon. I. I. col. 338.

(4) Ibid. an. 999 : « Nullus ..... Iporiensis Marchio nullus Comes etc. ..... » l. c.

de Verceil (1) se retrouvent tous dans les localités principales et les territoires fiscaux (Cortes regales) qui occupent le bassin inférieur de l'Orco et les vallées supérieures du Canavès dont nous avons indiqué plus haut la situation et l'étendue : il faut y joindre les terres confisquées sur le marquis Arduin telles que Rivarolo et Rovoredo (Bosconero) dans l'ancienne sylva Gerulfia (mandement actuel de San Benigno de Fruttuaria) ; Rivarossa (Rivarruptum) dans la sylva de Front et de Volpiano, et enfin le château fort de Sparone, avec les vallées d'Orco et de Soana dont il défendait l'abord (2). Ainsi l'évêque de Verceil fut souverain de la presque totalité du pays nommé, au XIII.e siècle, Dominium Canapitii, et qui formait à l'époque dont nous venons de parler (X.e siècle) un canton indépendant du comté d'Ivrée en conséquence des privilèges et de l'immunité temporelle (Mundiburdium) dont jouissait ce prélat (3). Toutefois son triomphe fut de peu de durée. Otton III son protecteur étant mort (24 janvier 1002), Arduin marquis d'Ivrée fut porté au trône d'Italie par ses partisans assemblés à Pavie (15 février) (4). L'un de ses premiers actes fut de recommencer les hostilités contre l'évêque Léon et de s'emparer des domaines qui lui avaient été adjugés par l'empereur défunt. Secondé par Cunibert prévôt de l'église de Verceil et par une partie du clergé de cette cathédrale, le nouveau roi ravagea les domaines de son ennemi, en distribua un certain nombre aux clercs et laics qui l'aidèrent dans les cruels effets de sa haine implacable (5), et conserva pour sa part la marche privilégiée du Canavès qu'il réincorpora avec le comté d'Ivrée (6). Plusieurs chartes successives données dans les premières années de son règne et d'autres emanées de son successeur et rival l'empereur Henri, mentionnent les faits que nous venons d'indiquer. — On remarque entr'autres dans l'une des

---

(1) Dipl. de 999 : « Theloneum et districtum super suarum Plebium etc., et super ..... « habitantium » (Muratori, Ant. Ital. t. VI. p. 317).

(2) Dipl. de l'an 1000 : « Praedia maledicti Ardoini filii Dodonis ..... Rovaredum, Rivarolum, « Sparone castellum, vallem Soanam, vallem Origanam » (Hist. patr. Mon. t. I. col. 338). — Durandi. Marc. d'Ivr. p. 8.

(3) Durandi l. c. c. III. p. 18 et 24, et c. VI. p. 39.

(4) En opposition à Henri duc de Bavière, héritier de la dynastie Saxonne (Muratori, Ann. ad h. ann.).

(5) Dipl. de Henri II an 1014 (Hist. patr. Mon. t. I. col. 407).

(6) « Fruttuaria, in comitatu Iporiensi ». Dipl. d'Arduin an. 1005. Durandi l. c. p. 12, num. 2

premières (1), que le roi Arduin (en 1003) dispose en faveur d'un diacre de l'église d'Ivrée nommé Tedevertus de l'ancien fisc royal (Cortem ou Curtis regia) d'Orco et du château de San Giorgio qui venait d'être construit sur ce territoire ; il joint à cette donation les forêts qui en dépendent, qui étaient la sylva Fulgitia (Foglizzo) et le val de Cly (Valchy ou Valchiusella) en Canavès. Cette importante concession comprenait le domaine utile et tous les droits de juridiction et de toulieu attribués à la suzeraineté (2).

Arduin céda à son frère le comte Vuibert le fisc de Canava avec toutes ses dépendances comprenant la vallée supérieure de l'Orco: lorsque la fortune lui devint contraire il se retira au château fort de Sparone où il soutint un siége opiniâtre qui fit même donner à ses partisans le surnom de *Sparonistes*.

Au nombre des adhérents du marquis d'Ivrée l'histoire mentionne particulièrement les seigneurs de Volpiano dont les domaines s'étendaient sur les deux rives inférieures de l'Amalone dans le Canavès: Vuillelme ou Guillaume, célèbre abbé de S. Bénigne de Dijon (3), et comme nous l'avons vu plus haut, fondateur du monastère de Fruttuaria, était issu de cette maison. Son père Robert et son ayeul Vibo d'origine Teutonique (gente Suevus) possédaient la terre de Volpiano à titre de vassaux immédiats (vassi regii) (4). S. Guillaume avait plusieurs frères dont les deux aînés Godefroi et Nithard (5) prirent une part active aux guerres que soutint Arduin, d'abord contre l'évêque de Verceil, et plus tard contre son compétiteur l'emp. Henri II: aussi ils partagèrent ses revers, et furent contraints de se retirer dans l'abbaye de S. Bénigne en Bourgogne (6). Le plus jeune des seigneurs de Volpiano nommé

(1) Charte d'Arduin roi d'Italie en faveur de Cunibert prévôt de Verceil an. 1003 (Hist. patr. Mon. c. I. col. 356). Idem, en faveur d'Alberic à Cirie an. 1004 (ibid. col. 357).

(2) Dipl. du roi Arduin (an. 1003): « Curtem de Orco, quae olim Curtis regia nuncupabatur nunc « vero Sancti Georgii castrum appellatum, in comitatu Iporiensi ..... vallem Clivis ..... « cum districtum, mercatum, teloneum etc. .....» (Hist. patr. Mon. I. col. 355). — Durandi, Marca d'Iv. p. 28.

(3) Élu en 990, mort en 1031 (Chron. S. Benigni Divion. apud Dachery spicil. 4. tom. I. p. 430-459).

(4) Ibid. p. 443. — Vita S. Willelmi Divion. abb. apud Bolland. 1 Jan. tom. I. p. 58. — Durandi l. c. p. 11, 12.

(5) Quelques documents les nomment Gerardus et Nithardus et y ajoutent un Robertus.

(6) Chron. de S. Benig. l. c. p. 443.

Anselme ne paraît pas avoir suivi les traces de ses frères, car il resta en possession d'une partie des domaines de sa famille en Piémont (1).

Ce fut dans les premières années du règne d'Arduin et sous ses auspices et ceux de la reine Berthe sa femme, que S. Guillaume, au retour d'un voyage à Rome et relevant d'une grave maladie, conçut la pensée de fonder un monastère de son ordre sur les domaines de sa famille; il lui donna le nom de S. Bénigne de Fruttuaria (2). Dès l'origine ce monastère fut la victime de nombreuses difficultés résultant des troubles qui désolèrent l'Italie.

L'empereur Henri II ayant passé les alpes à la tête d'une nombreuse armée il fut reconnu roi d'Italie le 4 mai 1004 (3). Arduin, proscrit et vaincu en 1014, se retira dans ce même monastère de Fruttuaria où il mourut peu après (4). L'empereur confisqua et réunit à la couronne toutes les propriétés du roi déchu, celles de sa famille et les terres de ses partisans (5); il révoqua toutes les donations faites au préjudice de l'église de Verceil: déjà en 1007 il avait restitué à cette église le fisc d'Orco ou San Giorgio et le val de Cly avec toutes leurs appartenances, dans les limites désignées par le diplôme de Charles-le-Gros, et en opposition avec la donation faite par Arduin en faveur du diacre Tedevertus (6). En 1014, poursuivant sa vengeance sur les partisans de ce prince détrôné (7), l'empereur remit encore à l'évêque de Verceil le fisc de Canava confisqué sur le comte Vuibert frère d'Arduin, et d'autres fiefs (8). L'évêque Léon se retrouva ainsi légalement investi des domaines du Canavès qui lui avaient appartenu avant le règne du dernier marquis d'Ivrée.

Quoique l'empereur Henri eut en 1006 approuvé la fondation de

---

(1) Durandi l. c. p. 12. num. 3.

(2) Chron. de S. Benig. l. c. p. 443: « Sibi abolitio peccatorum, et aeternae vitae praemiorum » ..... Fructuariensis ..... est vocatus ».

(3) Muratori, Ann. d'Ital., ad h. ann.

(4) L. Cibrario, Stor. di Savoia, p. 74.

(5) Dipl. de l'emper. Henri II de l'an 1014 (Hist. patr. Mon. t. I. col. 407) et Durandi, Marca d'Ivrea, p. 8.

(6) Durandi, M. d'Ivr., p. 28. num. 2: « *Curtem-Regiam* quae dicitur *Orco*, et *vallem Clevi*, et « ejus pertinentia, S. Eusebio donavimus ..... secundum praeceptum D. Karuli imperatoris ».

(7) Arnulph. Hist. Mediol lib. I. c. 18. — Voy. aussi plusieurs Dipl. de l'emp. Henri II de 1014. Hist. patr. Mon. t. I. num. 238. 239. col. 405 et 406.

(8) Durandi, Marca d'Ivrea, p. 8.

Fruttuaria en prenant ce monastère sous sa protection (1) et en le plaçant sous la sauvegarde directe de plusieurs grands seigneurs voisins, entr'autres de Mainfroi marquis et comte de Turin (2), il n'en est pas moins certain que les donations faites à Fruttuaria furent plus ou moins annulées par ces dispositions rigoureuses; aussi pour conserver quelques biens à son monastère subalpin le S. Abbé fut-il contraint d'user de moyens detournés, dont nous retrouverons les traces dans des actes subséquents. Ses frères ainés, refugiés à S. Bénigne de Dijon, y prirent l'habit religieux et cédèrent leur part de l'héritage de la terre de Volpiano à l'abbaye de Fruttuaria (3). Cette donation parait être restée de nul effet, puisque ces biens furent adjugés par l'empereur à l'église de Verceil (4): mais en 1023 l'abbé Guillaume étant rentré dans ses bonnes grâces, il lui accorda un nouveau diplôme de confirmation générale, d'où l'on peut conclure que ce monastère était déjà rentré en possession d'une partie des terres de la maison de Volpiano, comprenant à-peu-près les deux mandement actuels de San Benigno et de Volpiano (5), sans s'étendre au delà, comme le démontrent assez clairement deux chartes de Conrad II, l'une du 7 avril 1027 et l'autre de l'an 1029 (environ) en faveur de l'église de Verceil; toutes deux rappellent la sentence de confiscation rendue contre Arduin et ses adhérents par l'empereur Henri et confirment à l'église de Verceil la possession des anciens domaines royaux (Cortes) du Canavès (6), aussi bien quant à la supériorité territoriale

---

(1) Dipl. du 13 août 1006 (Hist. patr. Mon. t. I. col. 362).

(2) Corona reale di Sav. p. II. p. 401 — Edit. 1777. p. 199.

(3) « Nithardus, et Gothufredus ..... *venientes* uterque ad hoc *Divionensi* cenobium ....., « dederunt S. Benigno quaddam juris sui praedium *Vulpianum* vocatum » (Chron. S. Benigni Divion. apud Dacheri spicil. T. I. 443).

(4) Dipl. de l'emp. Henri II de l'an. 1014: « Dedimus praedia ... . filiorum Roberti de « Vulpiano » (Hist. patr. Mon. I. col. 407).

Durandi fait observer, que la *Notice de la fondation de Fruttuaria* (publiée dans les *Hist. patr. Mon. I. col. 414*) est fort suspecte (Vid. *Marca d' Ivrea, p. 12. num. 3*): cette pièce parait avoir été forgée sur la *Déclaration*, plus authentique, de l'*Évêque de Langres*, de l'an 1017, publiée par Guichenon, Bibl. Sebus. cent. II. num. 79).

(5) Dipl. d'Henri II de l'an 1023 en faveur de Fruttuaria (Hist. patr. Mon. I. col. 438. — Guichen Bibl. Seb. II. num. 78).

(6) Savoir les fiscs de Canava, d'Orco ou San Giorgio et les cantons forestiers de la Vualda et de Foglizzo. — Dipl. de Conrad en faveur de l'église de Verceil sans date (an. 1027 et 1029) copie de 1340: « Cortem Canavam quam Orcum nominant cum tota silva Vualda et Fulgicio ..... valle « Clivis ..... cum publicis districtis, mercatis, telloniis ..... agris, vineis, pratis ..... » (Hist patr. Mon. I. col. 454-455 et col. 523-524. — Durandi, Marca d' Ivrea, p 9. Doc. num. 1).

qu'aux droits régaliens et au domaine utile. — Ces vastes propriétés appartenaient encore à l'évêque de Verceil dans la seconde moitié du même siècle, comme le prouve le diplôme de confirmation de l'emp.r Henri III de l'an 1054 (1).

Jusques ici nous ne nous sommes point occupés de la charte de donation d'Otton-Guillaume comte de Bourgogne en faveur de l'abbaye de Fruttuaria, sous la date de 1019 et qui fait l'objet de notre travail. Les recherches qui précèdent prouvent toute la difficulté de cette question, puisque le fait de cette donation se montre en contradiction évidente avec les chartes que nous venons d'énumérer. Si reprenant un à un les noms des diverses localités dont fait mention la charte d'Otton-Guillaume, nous recherchons successivement leur provenance, nous arriverons à conclure, à peu d'exception près, ou que ces propriétés n'ont pu appartenir à Fruttuaria, ou qu'elles n'ont pu lui parvenir en vertu de la charte de 1019. Ainsi: Curtem regia (Corteresse); Curtem Orgy (Orco); villam S. Georgium (San Giorgio); ne formaient à cette époque qu'un domaine d'un seul tenant (tenere), et ce n'est que plus tard que l'on trouve ces localités désignées par des noms divers, comme elles le sont de nos jours (2).

Cancele (Cusseglio); Macuniacum (Macugnano); Cicumnium (Ciconio); Lusiniacum (Lusiglie); Fullicia (Foglizzo); Cabiarium (Cevario); n'étaient que des localités dépendantes du fisc de San Giorgio (3), qui ne cessa, comme nous l'avons démontré plus haut, d'appartenir à l'église de Verceil que pendant l'usurpation de peu de durée du roi Arduin.

D'autre part, comme nous l'avons aussi expliqué, la silva Gerulfia (Fruttuaria); la silva Vulpiana (Vulpiano); la silva Tolfa près de Leyni, n'étaient que des fractions du district forestier compris sous le nom collectif de Vualda (la Vanda), dépendant de même de l'évêché de Verceil: ce district renfermait encore Feletum (Feletto); villa Vigilulfum (Vigolfo); Castrum Longobardorum (Lombardore); Vulpia (Volpiano);

(1) Dipl. de l'emp. Henri III en faveur de l'église de Verceil: « Cortem regiam quae dicitur Orcum « cum tota sylva Myalda (Walda et Fulgilie) » (Murat. Ant. VI. p. 319 et Durandi, Marca d'Ivrea, p. 28, num. 2).

(2) Voir le Dipl. de Conrad II de l'an 1029 (supra cit.).

(3) Voy. la Charte du comte Humbert II en faveur de l'église d'Ivrée de l'an 1091 (Mém de l'Acad. Royale de Turin t. VI. p. 315).

et curte Dulfia (Dulfo, dépendance de Brandizzo) (1). Suivant l'usage de ces temps, l'église de Verceil aliéna le domaine utile de la Vualda au profit de divers bénéficiers clercs ou laïcs qui plus tard en firent l'objet de donations particulières en faveur de l'abbaye de Fruttuaria : tels furent, Volpiano concédé par les seigneurs de ce nom (2) Obbiano (curtem Obbiani) au territoire de Rivarola donné en 1006 par Berthe, fille d'un seigneur nommé Amédé (3). Felleto, Lombardore et Vico Gisolfo ne furent donnés à ce monastère que vers le milieu du XI.e siècle par un seigneur nommé Arduin (4) de la maison des comtes de Castellamonte. Quand au val de Cly (dans le Canavès) il faisait, comme nous l'avons vu, partie du domaine de l'église de Verceil (5). Il est vraisemblable que celle-ci en céda une partie à titre de fief, ou autrement, à l'évêque d'Ivrée (6) qui la fit entrer dans la dotation de l'église de S. Étienne d'Ivrée lors de sa fondation en 1041, confirmée l'année suivante par l'empereur Henri III (7).

La charte d'Otton-Guillaume mentionne encore Chivasso, localité que quelques auteurs confondent avec Chivassa dans le Biellais, qui ainsi que Bioglio (Bedulium lieu voisin) était du domaine de Verceil (8); tandis que Chivasso sur le Po était encore du domaine de la couronne en 1164 (9).

C'est ainsi que la vérification des terres désignées dans la charte d'Otton-Guillaume, conduit à prouver que ces localités ne pouvaient lui

(1) Voy. Durandi, Marca d'Ivrea, c. II. p. 7 à 13. Quoique la charte de l'empereur Henri II de l'an 1014 publ. par Guichenon (Bibl. Seb. cent. II. num. 39) soit évidemment interpolée, et que la sincérité de celle d'Otton-Guillaume de 1019 (loc. cit. num. 30) nous soit suspecte, cependant ces pièces qui sont anciennes, peuvent servir utilement comme renseignements géographiques contemporains.

(2) Dipl. de l'emp. Henri III pour Fruttuaria de l'an 1055 « Res Anselmi, filii Roberti de Volpiano (idest *Vulpiano* .....) » (Guichen. Bibl. Seb. cent. II. num. 74).

(3) Dipl. de l'emp. Henri II de 1006 (Hist. patr. Mon. t. 1. col. 462). — Durandi, l. c. p. 9.

(4) Corona reale di Sav. p II. p. 244. — Durandi loc. cit.

(5) Dipl. de l'emp. Henri III pour l'église de Verceil de 1054 (Murat. Ant. Ital. t. VI. p 319).

(6) Il paraît que l'église d'Ivrée restait feudataire de l'église, puis de la commune de Verceil, pour plusieurs terres entre la Doire et l'Orco, jusqu'en 1270 environ (voy. Durandi, M. d'Ivrea, Docum. III. p. 107).

(7) Hist. patr. Mon. t. col. 523. 536-545 : « In *valle Clivina* in loco de *Alles* (Alice) ».

(8) Durandi, Alpi Gr. et Penn., p. 107.

(9) Durandi, M. d'Ivr., p. 31. Le château de Castanco ou Castaocto voisin de Chivasso, avait été donné dès 1014 au monastère de S. Michel de la Cluse près de Turin (Durandi, M. di Torino, p 123).

appartenir à cette date ni sous le rapport de la propriété utile, ni sous celui de la supériorité territoriale. Doit-on en conclure que cette charte est entièrement apocriphe ; nous ne pouvons pas l'affirmer, mais nous croyons qu'elle a été interpolée, et nous sommes confirmés dans notre opinion par l'examen d'une interpolation du même genre bien évidente, placée dans la charte de confirmation des biens de l'abbaye de Fruttuaria par l'emp.r Henri II (publiée par Guichenon sous la date de 1014) (1): laquelle, quoique antérieure de 5 ans à la charte d'Otton-Guillaume, fait mention de cette prétendue donation. Ajoutons que le diplôme du même empereur, de l'an 1023, ne fait aucune mention du comte Otton-Guillaume, ni de la donation de ce prince en 1019, quoique cet acte, pour être complet, aurait dû recevoir la sanction du souverain (2).

C'est ici le moment d'expliquer ce que nous avons voulu dire en avançant que l'abbé Guillaume avait eu recours à des moyens détournés pour éluder les confiscations prononcées tant contre Arduin et sa famille que contre ses adhérents. Nous nous servirons pour cela de deux chartes publiées par Guichenon et qui en offrent une preuve assez remarquable (3). La chronique de Saint Bénigne de Dijon raconte que Gérard, comte de Metz, gratifia cette abbaye de la moitié des revenus de la terre de Gondrecourt en Lorraine (4). Loin de faire cette donation, selon la forme ordinaire, l'abbé Guillaume proposa au comte un mode d'échange évidemment simulé de cette part de la seigneurie de Gondrecourt, contre les terres que ses frères Godefroi et Nithard de Volpiano avaient léguées à son abbaye : cet échange fut stipulé par un acte daté de Metz, du 3 des Nones (3.e) de février an. 1020 (5). A la même date et le même jour le comte de Metz signa un acte de rétrocession de ces biens en faveur du monastère de Fruttuaria, lui abandonnant tous les domaines dont l'abbé venait de lui

(1) Guichen., Bibl. Seb. cent. II. num. 39. — Voy. Durandi, M. d' Ivr., p. 49.

(2) Effectivement, la donation d'Otton-Guillaume comprenait en grande partie d'anciens domaines (Curtes) royaux, adjugés deux fois au fisc, dans le cours du quart de siècle qui n'était pas encore écoulé.

(3) Bibl. Sebus. cent. I. num. 75 et cent. II. num. 81.

(4) Dachery, spicil. 4. tom. I. p. 447.

« Dedit Girardus Metensis comes medietatem villae, quae dicitur *Godonis Curtis* ». Notez qu'ici il est question simplement d'un *don* et non d'un échange.

(5) Guichenon, Bibl. Seb. cent. II. num. 81.

transférer la propriété (1). Pour bien apprécier la valeur de ces actes, il faut se rappeler que Gérard comte de Metz avait épousé Ève de Luxembourg sœur de l'impératrice Cunegonde et qu'il était par conséquent beau-frère de Henri II, l'abbé Guillaume dut se servir utilement du crédit de ce puissant vassal pour se disculper auprès de l'empereur d'avoir lui et les siens soutenu le parti d'Arduin (2): il y réussit sans doute, puisqu'il obtint du monarque la restitution des terres léguées par ses frères à l'abbaye de Fruttuaria.

D'autre part l'abbé Guillaume était intimément lié avec Otton-Guillaume, fils adoptif de Henri duc de Bourgogne, auquel il avait succédé comme advoué de l'abbaye de S. Bénigne de Dijon (3). Il est vraisemblable que selon le but qu'il se proposait par l'échange ci-dessus, le Saint Abbé sollicita du comte Otton-Guillaume une cession générale des biens situés en Italie (entre les alpes Pennines, la Doire Baltea et le Po) qui avaient jadis appartenu à la race proscrite des premiers marquis d'Ivrée dont ce prince était issu; afin de déguiser l'origine des propriétés concédées à Fruttuaria et d'éluder ainsi l'effet des confiscations décrétées par l'empereur: c'est là la seule explication que l'on peut donner de l'existence du document illusoire et de nul effet de l'an 1019, si l'on admet jusqu'à un certain point son authenticité matérielle. Nous devons observer en général que ni l'histoire contemporaine, ni les chartes de la même époque ne fournissent aucune preuve qu'Otton-Guillaume, comte de Bourgogne, ait conservé aucune relation avec l'Italie. Lorsque la dynastie des Ottons s'éteignit en 1002, la couronne d'Italie fut usurpée par le marquis d'Ivrée, sans qu'aucune tentative ait été faite en faveur de l'héritier des Bérengers: et bien loin de reconnaître l'empereur Henri vainqueur d'Arduin, comme le suppose la charte

---

(1) Le même, l. c, cent. I. num. 46. — Au moyen de ces deux actes simulés l'abbaye de S. Bénigne fut mise en possession de la moitié de la terre de Gondrecourt que le comte Gérard voulait donner à ce monastère.

(2) « Henrico Imperatori de eo (Leono Episc. Vercel.) — Suggestum fuerat ..... Arduini « parti .....faveret .....ex hoc rex iratus fuerat ..... Ille vero (S. Willelmus) ad « regem pergens, ...se se purgando .....a corde illius detersit (suggestum) ..... » (Ex vita S. Willelmi Divion. Abb. apud Bolland. Jan. t. I. p. 62).

(3) On sait que Gerberge, veuve d'Adalbert, marquis d'Ivrée et roi d'Italie, et mère d'Otton-Guillaume, avait épousé, en secondes noces, Henri duc de Bourgogne (voy. L'art de vérifier les dates, t. II, p. 496).

de 1019 (1), le comte Otton était de 1018 à 1020 en opposition directe et armée contre cet empereur, soit contre Werner évêque de Strasbourg qui commandait les troupes impériales, et on le voit s'efforcer à contraindre Rodolphe dernier roi de Bourgogne son suzérain, de revoquer la cession de ses états faite par ce faible monarque en faveur de son neveu l'empereur Henri (2).

Un autre fait frappant c'est qu'en 1024, après la mort de ce dernier, les grands d'Italie s'étant assemblés à Pavie pour procéder à l'élection d'un nouveau roi, loin de songer au comte Otton-Guillaume, ils offrirent successivement la couronne de Lombardie à Robert roi de France, à Hugues son fils, et sur leur refus à Guillaume duc d'Aquitaine et comte de Provence qui la repoussa également (3). On ne peut donc supposer que le comte de Bourgogne eût encore une influence au delà des alpes que lui aurait assuré la possession des propriétés importantes mentionnées dans la charte de 1019. Il est plus vraisemblable qu'il n'y était point retourné depuis la proscription de sa famille et qu'il fut à peine connu des seigneurs italiens (4), quelque puissant et illustre qu'il fût d'ailleurs dans ses nouveaux établissements au delà du Jura. Les dons faits par ce prince à l'abbaye de S. Bénigne de Dijon et qui passèrent par filiation à S. Bénigne de Fruttuaria, étaient pris sur ses domaines en

---

(1) La charte en question est datée de Port-sur-Saône en Bourgogne (Burgundia, villa quae Portus dicitur) du 28 octobre 1019, et de l'empire de Henri (imperante Henrico); quoique stipulée dans le royaume de Bourgogne, par un notaire Bourguignon: ce qui présente déjà une anomalie assez frappante (voy. Hist. patr. Mon. t. I. col. 428).

(2) An. 1016: « Willelmus (Comes) praepotens vir munitis urbibus resistens, et sibi (Imperatori) « introitum prohibere cupientem ..... nullam urbium Capi posse ..... (Chron. Saxon. apud « Bouquet, X. p. 230) ..... Et ne illius potestas in hac regione (Burgundie) minueretur, « consilio et actu Imperatoriae Majestatis *reluctavit* » (Ditmari, Chron. lib. 7). Ibid. p. 132).

An. 1018: « Imperator Basileam veniens, cum exercitu in Burgundiam properat ..... qui « de infausta expeditione reversus .....» (Ibid. lib. 8 ubi supra p. 136-137).

An. 1019: « Wernherus ..... cum Allemannis contra Burgundiones pugnavit .....» (Chr. Saxon. loc. cit. p. 230). — Ces faits se rapportent évidemment au comte (Comes) Otton-Guillaume (voy. L'art de vérif. les dates, loc. supr. cit.) et nullement à Guillaume *Duc* d'Aquitaine, dont les domaines étaient situés au de-là du Rhône et de la Durance.

(3) Arnolfo Mediol. lib. II. c. 1 et 4, ap. Murat. rer. Ital. 55. t IV.

(4) Le texte de Raul Glaber cité par le chev. Cibrario ne fait pas supposer que le comte Otton fût de sa personne en Italie lorsque l'abbé Guillaume « le consulta » sur la fondation de Fruttuaria. La Chr. de S. Bénigne explique que la conférence se tint à Dijon: « venientes ad hac Di- « vionense Coenobium » (Spicil., l. c., p. 443).

Bourgogne (1), et la plupart des chartes qui renferment le détail de ses libéralités sont approuvées par le comte Guy (Vuido) son fils aîné, ou par le comte Reynaud son fils puîné, ou, enfin, par Otton comte de Macon, fils de Guy et petit fils d'Otton-Guillaume (2). Or aucun d'eux ne paraissent dans la charte de 1019; l'on sait cependant de quelle importance était à cette époque la confirmation d'un acte quelconque par les fils et agnats même les plus éloignés.

Pour compléter notre commentaire sur la charte d'Otton-Guillaume, il reste à expliquer comment le fisc de Curtem regia (San Giorgio) a passé du domaine de l'église de Verceil, à laquelle il appartient encore en 1029, entre les mains d'Humbert II comte de Savoie, lequel en fit donation à l'église d'Ivrée par une charte de l'an 1094, récemment découverte dans les archives de cette église.

Les partisans du système de Della-Chiesa, sur l'origine de la royale Maison de Savoie, en faisant un rapprochement entre cette donation et celle du comte Otton-Guillaume, ont crû y trouver des arguments nouveaux en faveur de ce système; mais l'exposé que nous venons de faire des nombreuses vicissitudes que subirent les domaines en question dans le cours du XI.e siècle détruit au contraire la plupart des hypothèses plus ou moins ingénieuses bâties sur ce texte.

En premier lieu observons, que le débat suscité par la possession des terres royales (Cortes) du Canavès, n'existait qu'entre Léon évêque de Verceil et la famille d'Arduin, dernier des marquis d'Ivrée de la seconde race, qui n'avait aucune relation de parenté avec le comte Otton. En second lieu les prétentions de ce dernier ne pouvaient que s'éteindre devant la proscription dont sa Maison avait été la victime, non seulement sous les trois Ottons successeurs des Bérengers premiers marquis d'Ivrée et rois d'Italie, mais encore sous l'empereur Henri II qui fut le dernier de la dynastie Saxonne, dont sa race était l'ennemie déclarée.

Nous avons fait observer que l'empereur Henri avait placé le monastère de Fruttuaria sous la protection spéciale du marquis Odolric Mainfroi II, comte de Turin, qui n'avait pris aucune part à l'usurpation

(1) Voy. Chron. S. Benigni Divion. loc. cit. p. 448-449. — Guichen. Bibl. Seb. cent. II, p. 72.

(2) « Curam *Vuilelmo* Comite, *Rainaldo* Comite, ipsius filio, *Ottone* Comite, filii ejus, *Vuidonis* « filio » (Chron. S. Benigni Divion. loc. cit. p. 453).

du marquis d'Ivrée (1). Sous le règne de Conrad le Salique, successeur d'Henri, le marquis Mainfroi étendit ses possessions des bords de la Stura et du Po jusques dans le Canavès et le comté d'Ivrée (2). Lui et tous les siens firent des dons à l'abbaye de Fruttuaria en 1010 environ (3), et la comtesse Berthe sa femme donna à ce couvent vers 1037 les deux tiers de la terre de Brandizzo, sur les confins de la Vualda de Volpiano (4): enfin la comtesse Adelaïde leur fille ajouta à ces bienfaits (en 1070) la cession du surplus de cette seigneurie (5). Vers 1080, cette même illustre princesse, veuve du marquis Oddon, chef de la royale Maison de Savoie, étant en pleine possession du principat temporel (principatus) de Fruttuaria (6), intervint en qualité de suzeraine dans le traité de partage conclu entre l'abbaye mère de S. Bénigne de Dijon et celle de Fruttuaria (7); jusques-là les propriétés des deux couvents étant demeurées plus ou moins en commun. Assistée du marquis Pierre son fils aîné, la comtesse Adelaïde tint un plaid pour les intérêts du couvent dans le Canavès (8). La comtesse Agnès, sa petite fille, veuve de Frédéric de Montbéliard, légua au monastère de Fruttuaria la moitié de sa terre de Villanova près de Balanguerro (9). Ces faits démontrent suffisamment que la souveraineté du Canavès avait passé en majeure partie aux enfans d'Adelaïde comtesse de Turin et du marquis Oddon, soit par la munificence de l'empereur, soit par quelqu'arrangement particulier fait avec l'église de Verceil (10); il est dès-lors aisé de comprendre comment après la mort de la comtesse Adelaïde et de Pierre son fils aîné, qui ne laissa qu'une fille, Agnès, le comte Humbert II, neveu de Pierre, entra en possession des domaines que son ayeule possédait dans le Canavès et put disposer en faveur de l'église d'Ivrée de la terre de San Giorgio avec les 7 ou 8 villages qui dépendaient de

(1) Terraneo, Adel. ill., p. II. p. 28.

(2) Hist. patr. Monum. I. col 432. — Terraneo, loc. cit. p. 190. *a.* — Cibrario, Mon. di Sav., I. p. 85.

(3) Terran. p. II, p. 55 et 70.

(4) Terran. II, 233. — Durandi, M. di Tor., p. 137.

(5) Cor. reale di Sav., II. 218.

(6) Ex P. Damiani Litt. apud Guichen. pr. de l'hist. de Sav. p. 12.

(7) Charte de Fruttuaria, dans Guich. l. cit p. 19.

(8) Plaid de l'an 1064, dans Guichen. l. cit. p. 22.

(9) Confirm. du pape Pascal, dans Guichen. l. cit. p. 21.

(10) Voy. Durandi, M. d'Ivr., Docum. III. p. 107.

cette vaste seigneurie. Depuis cette époque San Giorgio et le val de Cly appartinrent à l'église d'Ivrée à laquelle les comtes de Biandrate prêtèrent hommage, soit directement, soit par l'intermédiaire des marquis de Montferrat (1); jusqu'au moment où cette église céda ses droits de supériorité aux comtes de Savoie, souverains du Piémont. Quant au val de Cly, elle l'inféoda au XII.e siècle aux comtes de S. Martin (2).

Dans son histoire généalogique de la royale Maison de Savoie, Guichenon (3) a déjà fait ressortir l'inconsistence du système de Louis Della-Chiesa, historien du Piémont, sur l'origine de cette illustre Maison (4): les modifications que lui ont fait subir des écrivains mieux instruits (5) ne font qu'augmenter les difficultés qu'oppose à ce système l'étude historique de la race des comtes de Bourgogne et d'Otton-Guillaume en particulier. Les chartes n'attribuent à ce prince que deux fils ayant eu postérité; savoir, 1.° Guy l'aîné, mort avant son père vers 1002, laissant un fils nommé Otton, tige des comtes de Mâcon: 2.° Reynaud I comte de Bourgogne, chef de cette maison illustre et puissante (6).

Ce point d'histoire n'avait jusqu'ici été contesté par personne. Aussi longtemps que la découverte de quelque document authentique ne fera point connaître d'autre descendance mâle issue d'Otton-Guillaume, on ne peut supposer l'existence d'un troisième fils: le comte Reynaud dans la fondation de l'église de S. Géorge de Vesous et de S. Anatoïle de Salins, où il institue des prières solennelles pour sa famille, le fait dans des termes qui semblent indiquer qu'il n'avait eu qu'un seul frère (7).

Quant à la supposition que le comte Otton-Guillaume est le même

---

(1) Les Vercellais cédèrent à Guillaume marquis de Montferrat, vers 1278, tous leurs droits et fiefs dans les comtés d'Ivrée et dans le Canavès (Durandi, Mar. d'Iv., p. 108). Ce qui suppose que cette église avait conservé jusques-là une supériorité nominale sur ces contrées (Voyez les Inféodations faites par les Vercellais à divers Seigneurs, dans le Canavès, en 1141-1142-1222 apud Durandi, M. d'Ivrea, p. 102 à 107).

(2) Vid. Durandi, M. d'Ivrea, p. 29.

(3) T. I. p. 162. 164.

(4) « Nuovo discorso intorno all'origine della Casa di Savoia ». MSS.

(5) L. Cibrario, Storia della Monarchia di Savoia, t. I. p. 41.

(6) An. 1027: « Comes Otto-Willelmus moritur: ..... Filius ejus Comes *Rainoldus*, et filius « alterius filii ejus *Guidonis*, alter Comes *Otto*, terram ultra Sagonam partiti sunt » (Alberici, Chron. ap. Bouquet, t. X. p. 288).

(7) Voy. Dunod., Hist. du Comté de Bourg. t. II. p. 143-445, et Chron. S. Benig. Divion. l. c. p 468-470.

personnage dont il est parlé dans les chroniques de Savoie sous le nom de Bérold ou Gérold, nous remarquerons que pour y trouver un peu de vraisemblance, il faudrait qu'il y eût quelque analogie entre les faits que l'histoire contemporaine attribue au premier et le rôle que ces chroniques prêtent au second.

Depuis la mort du duc Henri de Bourgogne, en 1002, Otton-Guillaume son fils adoptif, fut uniquement occupé à défendre pied-à-pied son héritage contre Robert roi de France qui lui disputait cette succession. Vers 1016 cette longue lutte se termina par une transaction (1), mais il eut à soutenir les quatre années suivantes une guerre toute aussi sérieuse contre l'empereur Henri II (2). Durant cette même période, 1000 à 1020, le duc Bérold, au dire des chroniques, non contestées par les partisans du système de Della-Chiesa (3), aurait été occupé, en premier lieu, à chasser les Sarrasins de la Provence, puis à raffermir la couronne de Bourgogne sur la tête du faible Rodolphe, et enfin à délivrer la région des Alpes des brigands qui l'infestaient (4). Il n'est guère possible de reconnaître là l'identité des deux personnages.

Qu'il nous soit donc permis de conclure :

1.° Que la donation faite en 1019 par Otton-Guillaume au monastère de Fruttuaria ne peut être admise en bonne critique comme un acte parfaitement authentique ;

2.° Que ce document ne saurait avoir la portée historique qu'on lui a prêté, et qu'il ne peut servir d'appui au système proposé par Della-Chiesa et adopté, avec quelques modifications, par le savant auteur d'une nouvelle histoire de la monarchie de Savoie.

Nous espérons être assez heureux pour pouvoir sous peu, à l'aide de quelques documents ignorés et inédits qu'il nous a été donné de recueillir, répandre quelque lumière sur ce point obscur encore de l'histoire d'une Maison royale, dont les destinées ont brillé d'ailleurs d'un si noble et si pur éclat.

---

(1) Voy. D. Bouq. t. X. p. 296 et L'art de vérifier les dates p. 496.
(2) Vide supra.
(3) L. Cibrario, Storia di Sav., t. I. p. 27.
(4) Anciennes Chron. de Savoie. Mon. Hist. patr. Script. t. I.

OSSERVAZIONI CRITICHE

INTORNO

ALL'ORIGINE ED ANTICHITÀ DELLA MONETA VENEZIANA

DI

GIULIO DI S. QUINTINO

Lette nell' adunanza del 27 maggio 1847.

La moneta dei Veneziani così giustamente rinomata nelle età moderne e per l'eccellenza sempre costante del suo titolo, pel corso suo estesissimo e talvolta ancora per la scelta e la bellezza delle sue impronte, è meraviglia come, nei secoli di mezzo, quando il traffico di quel popolo industre, operosissimo era già così ben avviato nella carriera gloriosa che a sua posta era destinato a percorrere in questo instabile arringo delle umane vicende, è meraviglia, io dico, come le sue monete non abbiano mai potuto pareggiare nè in rinomanza, nè in bontà quelle di Pavia, di Lucca, di Roma, di Milano, ecc., che erano allora le più riputate in Italia, finchè, sul finire del secolo duodecimo, non si alzò il doge Enrico Dandolo a dare di là all' Europa il primo esempio della sospirata riforma monetale con quel celebre suo grosso detto *Matapane* * (1).

Ma quelle antiche monete, considerata la varietà delle loro epigrafi e dei loro tipi, convien pur confessarlo, non sono, nè sono mai state numerose; e quelle poche che erano già conosciute un secolo fa, quando s' incominciava ad apprezzarle, a raccoglierle, a studiarle, sono ancora quelle medesime che abbiamo di presente; ed io stesso, che ora mi

* V. Tav. II num 11.

propongo di riandarle nuovamente, non saprei presentarne una sola che conosciuta o publicata già non sia.

Di tutte, a dir vero, molto è già stato detto e scritto per lo addietro più o meno di proposito, più o meno convenientemente, dal grande Muratori in prima e dal Pasqualigo, poi dal Liruti, dal veneto Girolamo Zanetti, dal Carli, dal Tentori e da altri parecchi ancora di questi non meno eruditi e valenti. Ma tutti quasi, copiandosi per poco l'un l'altro, e per lo più teneri di soverchio della gloria nazionale, troppo sovente si sono allontanati dalle leggi di una critica severa ed imparziale, assegnando alla zecca ed alle monete veneziane una tale antichità che difficilmente potrà essere loro consentita da chi, senza prevenzioni, vorrà tener dietro ai loro raziocinii, ai loro giudizi, e ben ponderare il valore delle memorie e dei documenti sui quali sono quelli fondati.

Ad entrare in questo esame m' invita il mio proposito, se pure non dovrò dire ormai il mio desiderio, di trattare a parte a parte sì dei principii come delle vicende delle varie zecche che furono già in questa nostra penisola nel buio di que' secoli che diconsi di mezzo, anzi che spuntassero presso di noi, assai prima che per tutto altrove in Occidente, i primi albori di una novella civiltà, e di tempi migliori. Perciò, senza frapporre ulteriore dimora, darò principio a quelle osservazioni che un tale esame sarà per suggerirmi.

Che quelle popolazioni, le quali, a fine di sottrarsi al furore dei barbari, abbandonate le avite loro stanze nella provincia già detta *la Venezia* dal nome degli antichissimi suoi abitatori, si erano rifuggite nelle adiacenti isolette fra le lagune dell'Adriatico, battessero già una loro propria moneta detta *vittuale*, sul terminare del quinto secolo, fu opinione di molti, finchè non sorse quel prodigio di dottrina, di buona critica e di bontà, il grande Muratori, a proporre una migliore interpretazione ad una lettera di Aurelio Cassiodoro, dalla quale si credeva potersi ricavare la prova della realtà di quel fatto.

Ed ecco ciò che, dopo molte altre cose, questo celebre segretario di Teodorico diceva in quella sua lettera, che è la vigesimaquarta nel libro duodecimo delle varie, diretta da lui ai tribuni dei popoli marittimi della Venezia, i quali popoli, oltre il traffico che facevano del sale che essi medesimi preparavano, erano pur quelli che sulle loro picciole navi solevano trasportare in Ravenna gli olii ed i vini dell' Istria: *Senator praefectus praetorio tribunis maritimorum etc. ..... In salinis*

autem exercendis tota contentio est. Pro aratris, pro falcibus cylindros volvitis; inde vobis fructus omnis enascitur; quando in ipsis et quae non facitis possidetis. Moneta illic quodammodo *percutitur victualis. Arti vestrae omnis fructus addictus etc.*

Nè qui mi pare vi sia luogo a dubitare che fra que' tribuni, cui sono rivolte queste parole, non fossero quelli pure che già fin d'allora dovevano reggere i nuovi abitatori delle mentovate isolette, benchè queste, a dir vero, per la poca loro ampiezza dovessero essere assai meno adatte all'opifizio del sale che non le vicine spiagge della terraferma.

Lascierò pertanto che altri ritenga a suo talento che nelle dette parole: *moneta illic percutitur* sia chiaramente dimostrata l'esistenza, a que' tempi, di una zecca presso que' tribuni e que' popoli, che io, ponendo mente alla solita maniera di esprimersi di Cassiodoro, troppo sovente figurata ed enigmatica, e considerando ancora come il valore di quella frase si trovi singolarmente modificato dalla voce *quodammodo* che le va unita, non mi scosterò dall'accennato parere del Muratori, il quale, trattando appunto delle monete venete nella sua vigesimaquarta dissertazione *De moneta*, così interpretava il riferito tratto di quello scrittore: *Verum alia mihi videtur Cassiodori mens. Florente suo stylo is laudat Venetorum salinas, inde ait: Vobis fructus omnis enascitur quando in ipsis et quae non facitis possidetis. Moneta illic quodammodo percutitur victualis, idest, ut ita dicam, salinae sunt vobis officina monetaria quum sal ibi enatum omnia vobis ad victum ministret. Sal pecuniae loco vobis est* *. E che questo fosse veramente il pensiero di Cassiodoro lo dichiarava egli stesso questo scrittore soggiungendo poco dopo: *Aurum potest aliquis minus quaerere; nemo est qui salem non desideret invenire.*

Ma qui subentra il Carli, il quale, giudicando non essere poi cosa cotanto incredibile, sono sue parole, che, a que' tempi, per uso del popolo si battesse in Venezia appunto una vittuaria moneta, prende a domandare di qual altra moneta avrebbero potuto giovarsi i Veneziani se veramente non avevano quella di cui parla il prelodato scrittore: *E qual moneta avranno essi usata? Sale forse e pesce?* **La risposta è pronta. La moneta dei Veneziani in que' loro principii non poteva essere altra

---

* *Antiq. Med. Aev.* Vol. II. 647.

** Carli. *Dell' instit. delle zecche in Italia.* Vol. I. 110. ediz. del 1757.

che quella stessa che già possedevano prima di abbandonare le antiche loro sedi, quella cioè che era comune a tutto l'impero romano, e che doveva tuttavia aver corso egualmente nella Venezia che nelle adiacenti sue isolette, quando essi vi tragittarono.

Ed a quella pecunia, dopo che i Goti ebbero terminata la loro conquista, dovette aggiungersi l'altra che Teodorico e gli altri re goti suoi successori presero di poi a fabbricare in Ravenna ed in Roma, tanto in argento come in rame. Moneta che i Veneziani ebbero a ricevere in gran copia come prezzo del loro sale, e delle altre derrate che andavano somministrando al rimanente d'Italia.

E sarebbe pure una gran cosa che, mentre noi abbiamo tuttora tante di quelle varie monete dei Goti, neppur una se ne sia mai veduta delle vittuarie suddette che avrebbero dovuto essere coniate nel tempo stesso dagli abitanti delle Venezie, se così fosse stato, come pareva credibile al Carli ed agli altri seguaci delle sue opinioni (II).

Vero è, ed è cosa che ormai non ha più bisogno di essere dimostrata, che non erano vere monete que' piccoli pezzi di rame ovvero d'argento, di varia forma e grandezza, barbaramente incisi tutti o coniati, i quali in numero di oltre centoquaranta furono dati in disegno o dichiarati nella prima parte di un' opera anonima che fu publicata in Venezia, nel 1818, col titolo: *Delle monete dei Veneziani dal principio al fine della loro repubblica* (III), nelle epigrafi dei quali, incominciando dall'anno DXI, mentre regnava tuttavia in Italia il re Teodorico, e venendo innanzi fino al secolo decimoquarto, si vede scritta quasi per intiero tutta la serie vera o supposta dei magistrati, che, sotto varie denominazioni, ebbero il governo di quella celebre republica. Come si può ben pensare, fra quelle apparenti monete non fu dimenticata la più antica, la vittuale anzidetta, sulla quale si legge appunto: *Vitualis moneta tribunorum maritimorum.*

La falsità di que' conii, se pure è dovuto loro un tal nome, era troppo manifesta, ciò non ostante, cosa appena da credersi, trovarono essi posto onorevole non solamente nelle più rinomate collezioni che a que' dì erano ancora in Venezia, ma, proclamata ne' publici giornali la loro scoperta *

---

* *Numismatic Chronicle* by John Akermann. London, 1838.
Catalogue de la grande collection des monnaies etc. de M. Welzl. Vol. II. Tom. I. 169. Vienna, 1841

al di là delle alpi, colà pure furono bene accolti in alcuno dei più insigni musei.

Io mi do vanto di essere stato il primo ad alzare la voce contro di sì fatte imposture in un mio libro stampato la prima volta in Lucca nel 1820 (IV). Ma assai più che le mie parole contribuì al generale disinganno l'autore medesimo di quelle immondezze, il quale, venuto a morte in Venezia parecchi anni dappoi, lasciò fra le cose sue la prova materiale del suo malfare. Era questi un povero rigattiere di nome Alvise Meneghetti, il quale ebbe poi a finire i suoi giorni nello spedale di quella città.

Ora, dopo tutto ciò, non essendosi finora parlato d'altra moneta veneziana di que' secoli, spero mi sarà lecito conchiudere che l'origine di quella zecca non si ha a cercare in tempi così remoti. Appena nel corso del secolo nono, quando, spenta la monarchia dei Longobardi, l'Italia quasi tutta già subiva il giogo dei Franchi successori di Carlomagno, s'incomincia ad avere notizia di monete credute veneziane, altre reali improntate del nome di quella città, altre mentovate soltanto in una publica scrittura riputata essere di que' tempi. Di queste non parlerò per ora, ma di quelle prime, che sono buoni denari d'argento, simili in tutto a quelli che nel detto secolo si coniavano in Francia dai re carolingi, e sussistenti anche ora in buon numero nelle collezioni numismatiche di quel regno specialmente, sui quali da una banda si legge il nome dell' imperatore Lodovico il pio, ovvero, più raramente, quello dell'augusto Lotario figlio di lui; e dall'altra, nel campo, sta scritto, per lo più sopra due linee, il nome della città dove que' denari dovrebbero essere stati stampati: VENECIAS, oppure sopra una linea sola: VENECIA, ma con un tratto d'abbreviazione, il quale sull'ultima lettera A supplisce alla mancanza della S, indice del numero plurale, nel quale si scriveva allora, siccome anche adesso, con voce latina, il nome della Venezia italiana, centro o consorzio di altre città parecchie della medesima origine.

Ora, colla presenza di denari sì fatti, si potrà egli mettere in dubbio che, a que' dì, in Venezia non fosse già aperta un'officina monetale, e che in essa non si battessero sì fatte monete? Tale è veramente l'opinione professata e difesa fin qui da quanti scrittori oltramontani, a mia notizia, hanno preso ad esaminare questo punto assai rilevante della storia di quella celebre città e republica. Io però, per quanto sia mio malgrado, debbo confessare che, non ostante cotali argomenti in apparenza invincibili, non vedo ancora l'esistenza di quella zecca a que' giorni,

anzi in quel secolo, così chiaramente dimostrata che non mi debba esser lecito di manifestare le ragioni per le quali parmi di dover tenere un contrario parere. Quelle io esporrò da prima che mi fanno forte dubitare che i preaccennati denari degli imperatori Lodovico il pio e di Lotario, comecchè portino il nome di quella officina, in quella siano stati veramente fabbricati *. Dirò poi in qual conto sembra a me che s'abbia a tenere la già citata publica scrittura, nella quale, come ho detto, di altri denari veneziani si trova parimente fatta menzione.

Di fatto quelle prime monete, benchè siano belli ed ottimi denari, del miglior titolo, di un peso non minore di trenta e più grani parigini, nè senza qualche pregio di arte, tali in somma, come già si è avvertito, quali sogliono essere tutti quelli che si hanno tuttora battuti nelle zecche di Francia dai primi re od imperatori della stirpe di Carlomagno, non è però men vero che sono quelle rigettate egualmente dai Francesi come dai Veneziani.

Dai primi, perchè, stando al loro modo di ragionare, i Carolingi essendo allora signori e del regno d'Italia e delle sue adiacenze, e delle stesse isole dei Veneti, dopo l'esito felice della guerra mossa loro, nell'810, dal re Pippino, in quelle isole stesse e non altrove dovettero quei principi battere que' loro denari, con quel medesimo diritto sovrano col quale altri ad un tempo ne battevano al tutto somiglianti in Pavia, in Lucca ed in altre città ancora di quel loro regno.

Dagli scrittori veneziani poi quelle stesse monete non sono riconosciute come cosa loro, perchè, fermamente persuasi, quali furono sempre, che la loro republica non abbia mai fatto parte del regno italico, e che essa medesima fosse già assai prima d'allora in pieno possesso della sua indipendenza, negano perciò tutti concordemente che i Carolingi abbiano mai avuto ad esercitare presso di loro quella suprema regalìa.

E con pari accordo, a fine di evitare il formidabile argomento che dalle leggende di que' denari medesimi altri potrebbe trarre contro l'allegata loro independenza, presso che tutti que' medesimi scrittori soggiungono che que' conii essendo evidentemente d'opera e di stile francese, non all' Italia vogliono essere attribuiti ma a quel regno, anzi alla città di Vannes, una delle principali della minore Bretagna, la quale, come

* V. Tav. I. dal num. 1 all' 8.

è noto, era detta in antico ed è chiamata anche di presente *Venecia*, quindi Vennes e Vannes. Di questo medesimo parere fu pure l'egregio Lodovico Muratori, sempre caldo difensore della veneta antica libertà.

Or da qual parte vorremo noi dire che stia la ragione? Io per me se non temessi d'incorrere giustamente la taccia di temerario nel voler entrar giudice fra tanti e sì autorevoli dissenzienti, direi che tanto questa come quella sentenza parmi non andare esente da gravi difficoltà.

E per incominciare da quelle che s'affacciano a tutta prima contro il parere dei Veneziani, senza voler toccare all'ardua quistione già sì caldamente agitata altre volte circa il sapere se dopo la restaurazione dell'impero d'Occidente, la nuova Venezia abbia potuto mantenersi in libertà, benchè circondata per ogni lato da spiagge e contrade dominate dai Franchi, dalle quali ottener pur doveva non che tutto quanto è più necessario al viver socievole, ma l'acqua stessa probabilmente, senza voler entrare, come ho detto, in sì fatta controversia già abbastanza ventilata e discussa, or sono due secoli, dall'autore del famoso *Squittinio della libertà veneta*, libro sì fieramente combattuto allora e proscritto con ogni maniera di anatemi, ma, per quanto a me pare, non mai fin qui convenientemente contradetto (V); non debbo per altro dissimulare che mi pare cosa impossibile il poter ricusare la testimonianza dell'imperatore d'Oriente Costantino Porfirogenito, il quale, poco più d'un secolo dopo l'accennata impresa del figlio di Carlomagno contro de' Veneti, nell'opera sua: *De administratione imperii* *, scriveva che i Veneziani a' suoi tempi (an. 908-962) continuavano ancora a pagare ai Franchi ogni anno il tributo che dal re Pippino era stato loro imposto, come si suol fare coi vinti, ridotto però già alla modica somma di trentasei libbre di denari d'argento non coniato: *Denaria argenti non signati libras triginta sex.* Quindi è, che, senza andare investigando a quali altre condizioni siano stati quelli sottoposti dal vincitore, condizioni le quali, se crediamo ad Eginardo scrittore che viveva ancora a quei giorni **, debbono essere state dure e pesanti anzi che no, io dico che bastava quel tributo a dare plausibile motivo alle pretensioni di alta sovranità che i successori di quel re in Italia possono aver mosse di poi sopra Venezia (VI).

Ma sia pur vero che, non ostante quell'apparenza di vassallaggio,

---

* *De administr. imperii*, cap. XXVII, presso il Banduri *Imp orient* Vol. I. 84.

** Einhardi. *Annales Francorum* ad an. 810, presso il Pertz. *Mon. Germ. historica*, Vol. I. 197.

i Veneziani abbiano potuto conservare intatta la loro autocrazia, finchè non sarà chiaramente dimostrato che i denari di cui parliamo, scritti quali sono e del nome degli imperatori franchi, e di quello insieme della città di Venezia, non sono stati veramente colà fabbricati, ma, com'essi pretendono, nella Venezia di Francia, quelle monete non cesseranno mai di contradire alla presunta loro indipendenza da que' monarchi (VII).

Ma una tale dimostrazione non è mai stata data finora, nè si darà mai, per quanto pare, perciocchè non si sa che la città di Vannes abbia mai avuto zecca nè allora, nè per lungo tempo di poi. Dirò anzi di più che non si conosce finora altra moneta battuta nella Bretagna durante il dominio della seconda stirpe dei re di Francia, fuorchè un denaro di Carlomagno coniato in Rennes capitale appunto di quella provincia, siccome viennmi assicurato dall'egregio mio amico il sig. E. Cartier, l'autorità del quale tutti sanno quanto valga in ogni parte della numismatica, ma nella sua nazionale specialmente.

Ed invano se ne cercherebbero delle altre di quel tempo, perciocchè si sa che la Bretagna, invasa dai Normanni, era già ritornata all'ubbidienza dei principi suoi nazionali quando cessò di vivere Lodovico il pio; e primo di que' duchi o re fu Nomenoco, che già ne era prima il governatore in nome di quell'augusto. *

E molto meno potevano essere fatte monete colà dall'imperatore Lotario, il quale non fu mai re in Francia, e la parte della paterna eredità, che a lui, nell' 843, fu assegnata nel congresso di Verdun, è ben certo che non oltrepassò mai il corso del Rodano verso il mezzodì, e quelli della Schelda e della Mosa verso settentrione. Eppure, com'io diceva dianzi, anche di lui abbiamo un qualche denaro sul quale si legge il nome di Venezia **.

E concedendo ancora, se così piace, che nella città di Vannes, come in quella di Rennes, si fosse pur fatta una qualche moneta mentre regnavano i Carolingi, su quelle il nome di Vannes si dovrebbe vedere scritto nel numero singolare, cioè *Venetum* ovvero *Venetus* o *Civitas venetum*, come lo scrivevano gli antichi, ed anche *Venecia*. Così pure presso Giulio Cesare, nel libro terzo cap. x dei suoi commentari, è detta

---

* *Art de vérifier les dates.* Édit. 1770. pag 694.

** V. Tav. I num 7.

similmente *Venetia* la contrada già sede di que' Veneti armorici, dei quali *Dariorigum* era la capitale *, ma non mai *Venecias* ovvero *Veneciae* e *Veneciarum* nel numero plurale, come fu scritto sempre nelle mezzane età; e si scrive anche oggi, quello della Venezia italiana, perchè formata dalla riunione delle varie popolazioni sparse già per quelle lagune, ma tutte sorelle derivate egualmente dall'attigua provincia che, a distinzione di quella novella moltiplice città, continuò, come prima, ad essere detta la Venezia, o *Venecia* latinamente.

È bensì vero che sopra tutte, o quasi tutte le vere monete veneziane battute nei primi due secoli dopo l'anno millenario, per essere quelle sempre di un modulo assai minore che non è quello dei denari dei primi Carolingi, il nome della città non si vede scritto altramente che *Venecia*, ma quel tratto o linecta che ivi si vede quasi sempre sovrapposto all'ultima lettera, appunto, com' è detto, sopra i denari già mentovati dell' imperatore Lotario, indica abbastanza quella essere voce abbreviata, cui vuol essere aggiunta la S mancante, distintiva del plurale.

Vano riesce quindi il voler ricorrere ad una zecca straniera. Ed è cosa ormai posta fuor d'ogni dubbio che Carlomagno non estese mai pienamente la sua sovranità sopra le venete lagune, già prima attinenti assai più all' impero d' Oriente che non al regno dei Longobardi; e che pago quel conquistatore di vedere il suo esaltamento all' impero d'Occidente approvato dall' imperatore dei Romani Niceforo, pare che, negli accordi firmati in Salz nell' 803, egli acconsentisse a quell' augusto il tranquillo possesso di quanto rimaneva ancora all' impero d' Oriente e nell' Italia e nelle sue adiacenze; così che Andrea Dandolo, nella sua cronaca autorevole, ebbe a scrivere che Carlomagno *approbans quod cum Nicephoro actum fuit novam Venetiam ab se abdicavit.* Ed era quella una vera rinunzia, perciocchè stretta quella piccola republica da ogni lato e dalla Venezia terrestre, e dall' Istria, e dalla Dalmazia, allora già tutte in potere dei Franchi, quella poteva ben dirsi sua egualmente, benchè non apparisca che l'avesse veramente già prima d'allora occupata (VIII).

E per quanto inoltre sia da credere che anche il re Pippino, mediante la promessa di un annuo perpetuo tributo, lasciasse quelle isole

---

* D'ANVILLE. *Notice sur l'ancienne Gaule.* Pag. 686.

nella civile condizione in cui già erano prima che, nell'809 ovvero 810, movesse contro di quelle le sue armi; in quella condizione, cioè, nella quale già da gran tempo si trovavano e Napoli ed Amalfi e Gaeta, ed altri luoghi dell' Italia meridionale, sottoposti bensì all'alto dominio dei Bizantini, ma governati liberamente colle proprie leggi da magistrati di loro scelta; tutto ciò non ostante, io dico, finchè non avverrà che si trovi modo di far vedere che gli accennati denari carolingi non furono fabbricati in Venezia, comecchè portino scritto, come è detto, col nome di quella città quello ancora dei loro autori Lodovico il pio e Lotario, io, in verità, non so che cosa potrebbero rispondere i difensori della indipendenza dei Veneziani, non pure da Carlomagno e da Pippino, ma ancora da que' primi loro successori, se taluno, accennando alle leggende di que' denari medesimi, domandasse loro, come già il Verbo incarnato ai maligni suoi tentatori: *Cuius est imago haec et superscriptio?*

Ed è appunto per l'evidenza di sì fatte leggende che tutti gli scrittori francesi, incominciando dal Petavio (an. 1583-1652) e dal Le-Blanc (an. 1607-1681) fino a' dì nostri, non posero mai in dubbio che all'Italia ed a Venezia non dovessero appartenere que' denari, non meno che tutti gli altri ad essi somiglianti che abbiamo parimente degli stessi imperatori, ma stampati nelle altre primarie città del regno italico, in Pavia, cioè, in Milano, in Lucca, Treviso e Pisa.

Questa opinione dei numismatici francesi, come si vede, è al tutto contraria a quella sopra esposta degli scrittori veneti. Vorremo noi dire che sia questa tanto meglio fondata di quella, che si abbia ad accogliere senza ulteriore esame. Io non lo penso, perciocchè si dovrà ben indagare prima di tutto se quando furono coniati que' denari le mentovate zecche italiane erano tuttavia sussistenti ed operose. Sarà poi da dimostrare che quelle zecche medesime non fossero già state colpite dai decreti solennemente proclamati da Carlomagno nell' 805 in Thionville, e poi nuovamente nell' 808, coi quali quel re ordinava che d'allora in poi, nei suoi dominii, non vi sarebbero più state zecche, nè più si sarebbero fatte monete in altro luogo fuorchè nei proprii suoi palazzi, sotto i suoi occhi: *Volumus ut nullo alio loco moneta sit nisi in palatio nostro*; * e più chiaramente ancora: *Volumus ut in nullo loco moneta percutiatur nisi ad curtem, et illi denari palatini mercentur, et per omnia*

* Baluzius *Capitul* Tom. I. 638

discurrant. * Questi ordini sono precisi, e tranne qualche privilegio ed eccezione per cui furono di poi moderati, non si sa che siano rimasti senza effetto; ed il volerlo supporre, come ha fatto taluno senza prove evidenti, è cosa troppo arbitraria per meritare che se ne tenga conto. Nè merita maggior considerazione ciò che asseriva il Carli che le cinque città del regno italico sopradette, non ostante i mentovati capitolari, continuassero ad avere le loro antiche officine, poichè nè risulta, nè è vero, come egli suppone, che Carlomagno abbia fatto mai a favore di esse alcuna eccezione, o che in ciascuna di quelle, e tanto meno in Venezia, per i motivi sopradetti, fosse allora alcuna corte o palazzo imperiale. Quegli ordini medesimi furono poi rinnovati ancora dal re Carlo il calvo in Pistes nell' 854, senza molto allontanarsi dalla mente dell'augusto suo avo.

Ora noi non abbiamo ragioni valevoli per dover pensare che il regno d' Italia sia andato immune dalle conseguenze di quelle leggi generali, emanate da Carlomagno, senza eccettuazione alcuna, per tutta l'ampiezza dei suoi dominii. Anzi ad un tale supposto sta contrario il fatto; chè dopo il regno di quel principe, e di poi per quasi tutto quel secolo nono, finchè durò fra di noi la signorìa della discendenza di lui, non si sa che nelle sopra divisate zecche italiane sia stata battuta altra moneta fuorchè i supposti loro denari anzidetti.

E neppure di questi, nè di qualunque altro che possa essere stato fabbricato colà si trova fatta parola in alcuno di que' contratti od altre memorie di quel tempo, che a centinaia si conservano tuttora nei nostri archivi, in quelli di Lucca e di Milano specialmente. Nelle quali scritture, sul finire appunto del regno di Carlomagno, cessa tutto ad un tratto ogni notizia di quelle officine, già tante volte rammentate negli anni precedenti, e prima ancora al tempo dei Longobardi. L'ultima memoria che ce ne rimane si trova in una carta dell'anno 813, il penultimo del regno di quell' augusto in Italia; carta che fa parte di quei mille settecento e più documenti anteriori all'undecimo secolo, publicati, ora è poco, dai benemeriti accademici lucchesi Bertini e Barsocchini per servire alla storia della loro patria **, dove si legge: *Censum pro iustitia*

---

* Le-Blanc. *Traité hist. des monn. de France*, pag. 98, ed. del 1692.

** *Memorie e documenti per servire all' istoria del ducato di Lucca.* Vol. IV. part. II nell'append. num XIII

reddere debeamus hic Luca etc. ..... per singulos annos per omne kalendas ianuarie, argentum denarios novem bonos, de moneta de Papia et de Mediolano seu de Luca etc..... et si ipsa suprascripta res demittere presumpserimus etc..... spondimus nos vobis componere penam argentum solidos sexaginta etc. (IX).

Questi denari, da non confondersi cogli anzidetti, quelli sono che, per quanto pare, dovevano essere stati novellamente coniati poco prima in quelle officine a norma della riforma prescritta da Carlomagno nell'anno 794. Denari che ora si sono fatti rarissimi, alquanto meno rozzamente intagliati, e di alcuni grani più pesanti che non sono quelli dei precedenti periodi di quel lungo regno, e da questi più antichi singolarmente distinti pel monogramma del nome di Carlo, che portano nel campo, colla lettera iniziale K. Appunto come volle quel monarca che fosse per solito delineata la cifra del suo nome tanto sui diplomi come sui sigilli, dacchè ebbe conseguita la dignità imperiale: *Quod in omni loco, in omni civitate*, egli diceva nel suo capitolare fatto in Francfort nell'anno predetto 794, *et in omni emptorio similiter vadant isti novi denarii, et accipiantur ab omnibus, si autem* NOMINIS NOSTRI NOMISMA *habeant, et mero sunt argento.* *

I denari di cui erano composte le somme molto tenui che si vedono costantemente adoperate nelle negoziazioni di quel secolo, per noi italiani di somma povertà e miseria, per avere corso bastava che fossero fatti in conformità delle sovrane disposizioni preaccennate, pel rimanente e della loro origine e delle loro varie leggende non si teneva più conto, perchè ognuno ben sapeva che le monete correnti dovendo essere tutte, o presso che tutte, stampate sotto gli occhi del sovrano nelle zecche palatine, tutte dovevano essere, se non sempre simili, certamente di un medesimo valore. Quindi è che in quegli innumerevoli contratti di cui si diceva dianzi, messi in disparte e gli autori e le zecche delle monete che si dovevano sborsare, non si trova più stipulata altra condizione se non che que' denari dovessero essere grossi, cioè del miglior titolo, e di giusto peso, tali insomma che si potessero spendere senza difficoltà: *boni, expendibiles et pleniter pensantes.*

Ora se è vero, siccome parmi per le cose dette essere ben dimostrato,

---

* LE-BLANC. *Traité hist.* pag. 97.

che le zecche delle sopraddette città d'Italia già avevano cessato di essere e di operare prima che venisse a morte Carlomagno, non volendo i Veneziani per una parte concedere che i denari dei Carolingi sopra menzionati possano essere stati battuti nella loro città, benchè ne portino il nome; nè per l'altra potendosi acconsentire ad essi, per gli argomenti sopra addotti, che quelli possano appartenere alla minore Bretagna, sarà forza conchiudere che non possono essere stati coniati altrove, a tenore dei già citati capitolari, che al di là delle alpi in una qualche officina palatina dagli imperatori franchi di cui portano il nome.

Ed è questo il solo espediente che io saprei proporre atto ad accordare insieme e quanto ne insegna la storia intorno allo stato politico dei Veneziani a que' giorni, e quanto pare che dicano, con autorità non minore, questi stessi denari. Espediente di conciliazione che io dirò avere grande apparenza di verità, se è vera la massima, nella quale ormai tutti convengono, che le monete di zecca incerta vogliono essere assegnate, anzi che ad ogni altra contrada, a quella dove più frequentemente, ed in maggior copia si sogliono rinvenire; perciocchè questo è appunto il caso in cui si trovano essere queste nostre, numerose e poco meno che comuni in Francia, ma in Italia rarissime. Quindi in quel regno, e non in Venezia od altrove presso di noi, se ne ha a cercare e l'origine e la zecca dove furono fabbricate.

Mancano di fatto per lo più interamente, ovvero sono ben poche quelle che si conservano nei nostri principali musei. E neppure è ben certo se quelle pochissime che vi s'incontrano siano state tutte rinvenute in terra italiana. In Venezia medesima, per quanto si può arguire dal silenzio serbato intorno ad esse da tutti quegli antichi scrittori, pare che non se ne abbia avuto notizia prima che il Petavio ed il Le-Blanc, come è già detto, le facessero conoscere in Francia. E quando Girolamo Zanetti dettava nel 1736 il suo *Ragionamento sull'origine e l'antichità della moneta viniziana* *, ed il Carli ritornava alquanto dopo sullo stesso subbietto, una sola di quelle monete era colà posseduta da Domenico Pasqualigo, quella cioè di Lodovico il Pio, che era poco fa ancora nella biblioteca marciana, nella quale ebbe a passare la preziosa collezione di quell'erudito patrizio.

---

* Argelati. *De mon. Italiae* nell'appendice al Volume III a pag. 9.

Ed io stesso trovandomi colà, parecchi anni or sono, appena ne ho potuto rinvenire quattro o cinque sparse nelle altre più insigni raccolte che erano allora tuttavia in quella metropoli, altre volte sì giustamente rinomata non meno pel numero e la ricchezza dei suoi musei numismatici che pel suo genio e valore nello illustrarli.

Nè meno scarsi che questi denari riputati veneziani sono, presso di noi, gli altri generalmente che da que' medesimi imperatori furono allora coniati col nome delle altre primarie città del loro regno d'Italia. Nella numerosa serie delle monete patrie che si conservano in Lucca presso quella R. Accademia di scienze, lettere ed arti, serie continuata dai primi tempi dell'invasione dei Longobardi, nel sesto secolo, fino a' dì nostri, di quegli stessi denari, che a giudicarne dall'epigrafe LVCA che sopra vi sta scritta, dovrebbero riputarsi coniati anch'essi in quella città, nessuno ve n'ha, nè vi è memoria o scrittore sì antico che moderno il quale dica che se ne sia mai ritrovato o veduto alcuno nè là, nè in que' dintorni. Ciò tanto è vero che Bartolommeo Fioriti, scrittore lucchese dello scorso secolo, volendo anche giovarsi dei detti denari a corredo di una sua erudita dissertazione rimasta manuscritta intorno alla venerata imagine del Salvatore crocefisso detta il *Volto santo*, nè sapendo dove poterne ritrovare un esemplare, fu costretto, lo dice egli stesso, di toglierne il disegno da quello già publicato dal Le-Blanc nel suo trattato storico sulle monete dei re di Francia.

Ed è appunto in quel regno, anzi in Parigi che sono i due soli esemplari di tali monete finora conosciuti; uno presso il sig. de Saulcy, l'altro, che è nel reale museo numismatico, è ancora quello stesso che, messo già in disegno dal prelodato Le-Blanc, fu da lui annoverato fra le monete di Carlomagno.

Rari molto sono pure in Treviso fra questi stessi denari quelli sui quali è il nome di quella città. Il diligente scrittore della storia della zecca trevisana, Rambaldo degli Azzoni, dopo le più accurate ricerche fatte non pur in Treviso, ma nel Friuli e nella Lombardia, quattro appena ne potè rinvenire, cioè uno di Lodovico il pio, e tre di vario conio col nome di un Carlo re dei Franchi, il quale io non dubito punto dover essere il Calvo, secondo di tal nome *. Il che essendo vero,

* RAMBALDO DEGLI AZZONI. *Della zecca di Treviso*, presso Guid Antonio Zanetti. *Nuova Race. ecc.* Vol. IV. 81.

come potrebbero queste monete essere state fatte da questo re in quelle officine, se egli dopo la morte del padre, prima di conseguire la corona imperiale, come re, non fu signore in Italia se non che per pochi istanti? (X)

E per quanto non sia fuor di proposito il dubitare che queste diverse monete di Treviso, come le altre ad esse somiglianti delle sopra nominate città, non siano state tutte dissotterrate in queste nostre provincie; quand'anche ciò fosse stato, non vedo come questa circostanza sia valevole a dimostrare che quelle siano parimente state battute presso di noi, per ciò che le zecche italiane avendo già cessato da alcuni lustri di operare, la moneta doveva essere necessariamente a noi somministrata dalle officine della Francia.

Ed è là sicuramente che que' denari si dovevano coniare, dove anch'oggi, anzi che scarsi, come sopra dicemmo, sono poco meno che comuni. Non vi è diffatto raccolta di monete nazionali in quel regno dove non se ne vedano parecchi. E mentre è cosa ben rara che in Francia, a' dì nostri, si rinvengano monete di stampa italiana, non dirò solo di que' secoli remoti ma ancora delle età più a noi vicine, vorremo noi dire che quelle monete soltanto, per nulla superiori sia in bontà come in peso ed in bellezza d'intaglio a tutte le altre che si coniarono allora e di poi dai Carolingi, abbiano dovuto avere una sorte migliore, ed averla in modo così straordinario che fossero colà in tanto maggior copia che non erano nella supposta patria loro?

Ora per dimostrare come la cosa fosse pur così, e per far vedere in quanto gran numero que' denari dovevano già essere in corso al di là delle alpi fin dai loro principii, durante il regno di Lodovico il pio (an. 814-840), senza andare in traccia di altre più antiche prove, ad una sola mi atterrò al tutto recente, ed a parer mio invincibile, la quale ne è stata fornita da un ripostiglio di trecento e più denari degli stessi principi carolingi, per età, titolo e peso uniformi affatto a quelli di cui ci stiamo occupando, scoperti colà, sono ora giustamente dieci anni, in una tomba nel dipartimento del Gard, nel territorio di Belvezet presso la città di Usez. Volle la buona sorte che la maggior parte di quel piccolo tesoro cadesse nelle mani di chi era sommamente capace di ben apprezzarlo e di trarne vantaggio a prò della scienza, voglio dire il sig. de Saulcy, che ne diede senza indugio un'accurata notizia nel secondo volume della Rivista numismatica francese per l'anno 1837, dove,

a pagina 347, egli dice primieramente che sopra cento cinquantadue di quelle monete da lui esaminate, due sole eccettuate, sulle quali era la leggenda: CARLVS REX FRANCORVM, tutte le altre appartenevano al figlio di Carlomagno l'imperatore Lodovico il pio. Ne fa sapere in secondo luogo che non erano meno di trenta i nomi delle zecche o città diverse che si vedevano scritti su que' cento cinquantadue denari, tutte comprese negli stati di quell'augusto; e per ultimo che fra que' denari ve n'erano ventiquattro sui quali era scritto il nome di Venezia, VENECIAS, e questi di sette conii differenti. Ed altri diciassette vi erano pure colla leggenda MEDIOLANVM, di nove stampe diverse, e quaranta col nome di Pavia, PAPIA; coniati anche questi a più riprese. Ma una sola di Lucca, come di Treviso e di Coira nell'Elvezia. Nè ciò dee far meraviglia, chè una sola ve n'era parimente col nome delle città di Magonza, di Treveri, di Spira, di Verdun, di Meaux, ecc., e non più di due di altre undici di quelle officine o città.

E tutte queste monete erano indistintamente della più bella e perfetta conservazione, come soggiungeva il prelodato sig. de Saulcy, e di un peso medio fra 32 e 34 grani del marco parigino, che è quello appunto che sogliono avere i denari battuti da Lodovico il pio nelle sue zecche transalpine, dopo le varie riforme e provvidenze monetali di cui è fatto cenno nel capitolare emanato da lui in Attigny nell'anno 823 (XI).

Monete di tanta integrità, e di un peso tuttavia così intatto, dovevano dunque essere uscite allora o poco prima da una qualche zecca di là poco distante; chè in sì buon essere non si sarebbero più ritrovate nel mentovato ripostiglio se da Treviso, da Pavia, da Venezia, e molto più da Coira, passando di mano in mano, varcate le alpi, avessero dovuto pervenire dopo sì lungo viaggio fino ad Usez nella Linguadoca. Nè io mi so dare a credere che possano quelle essere state quivi portate per la via del mare, chè il poco traffico della Venezia, della Lombardia, e molto più dell'Elvezia doveva, a que' miseri tempi, rivolgersi assai più facilmente ai porti di Pisa, di Genova, di Luni, che non a quelli della Linguadoca e della Provenza. E neppure è facile imaginare, come coniate in luoghi così lontani dalla città d'Usez, avrebbero potuto riunirsi colà

---

* *Revue numismat. de Blois.* Vol II 347. 376. an. 1837.

in numero tanto maggiore che non erano quelle di altre zecche francesi assai più vicine.

E quand'anche non avessimo altre ragioni per doverle assegnare alla Francia, il solo numero delle varietà dei loro conii osservate dal sig. de Saulcy nel mentovato tesoro, basterebbe a dimostrare che, stampate e ristampate le tante volte, dovevano essere a que' dì numerosissime in corso, e quindi da non potersi attribuire all' Italia, dove, come si diceva dianzi, non furono conosciute che assai tardi, e sono anche oggi rarissime.

E dopo queste e le altre precedenti osservazioni, non è ella cosa evidente che nelle iscrizioni o leggende rovescie di tutti questi denari, in apparenza italiani, è da ricercare qualche altro scopo, qualche intenzione diversa da quella loro consueta di far semplicemente palese il luogo dove furono fabbricati?

La qual cosa, comecchè possa sembrare singolare e meno probabile, non tralascia però di manifestarsi vera incontrastabilmente in altre monete battute a que' giorni dagli stessi primi successori di Carlomagno, autori dei denari anzidetti.

Io citerò una sola di queste monete, che servirà d'esempio per tutte, cioè un denaro già publicato dal prelodato sig. E. Cartier, che ne è il possessore,* sul quale, da uno dei lati, è il solo nome di Lotario col titolo d'imperatore, e sull'altro quello della città di Bordeaux, *Burdicala*; sulla quale città, siccome forse ancora sopra l' intiera Aquitania, benchè quel monarca non abbia mai avuto autorità, poteva però avere delle pretensioni o ragioni a noi ignote.

Anche di Carlo il calvo abbiamo altri denari sui quali si legge il nome delle città di Cassel in Fiandra, *Castellum Morinorum*, di Nivelle nel Belgio, *Niviella vicus*, delle quali, siccome poste al di là della Schelda, quel principe, come re, non fu mai signore, per quanto pare, nè vi poteva coniare moneta. **

E che facesse pure lo stesso anche Lodovico il pio, seppure non fu egli il primo a darne l'esempio, ne dà buon fondamento a crederlo quel gran numero di zecche le quali si vedono nominate sopra i suoi conii,

---

* *Revue numismatique française de Blois*, an. 1837. Vol. II. 262. Pl. VIII. num. 12.

** LELEWEL. *Numism. du moyen-âge etc.* Vol. I. 105.

in aperta contradizione con quanto era stato poco prima prescritto nei già citati capitolari di Carlomagno, i quali non si sa, nè è da credere che siano stati mai da lui intieramente abrogati. E che così abbia talvolta adoprato egli medesimo in Italia non lo fanno forse abbastanza chiaro i mentovati suoi denari improntati del nome di Venezia, città sulla quale, con molta ragione, negano i Veneziani che nè Lodovico il pio, nè alcuno dei suoi successori abbiano mai avuto un assoluto dominio?

Nè una tale pratica fu talmente propria di que' tempi, che non abbia avuto chi se ne giovasse anche nelle età moderne, anzi a dì nostri ancora; nè avrò ad uscire d' Italia per ritrovarne degli esempi. Quando il pontefice Pio VI, sul cadere del secolo scorso, giudicò opportuno di annullare un buon numero di officine monetali di minor importanza, sparse già per le varie province dello stato ecclesiastico, non volendo però spegnerne a un tratto ogni memoria, continuava per alcun tempo a far coniare le medesime loro monete in Roma senza togliervi il nome delle città dove prima erano le zecche, quali erano quelle di Civitavecchia, di Macerata, di Perugia, di Viterbo, di Fano, Terni ed altre ancora. * E nella zecca di Firenze non si prosegue forse anche oggi a battere lo scudo toscano col nome della città di Pisa, *Pisis*, dove veramente già da gran tempo non si fa più nè quella nè altra moneta?

Non vedo perciò come possa rimaner dubbio che la medesima cosa non possa essere stata fatta talvolta, nel nono secolo, dai Carolingi così in Francia come in Italia e negli altri loro regni. Ma perchè piacesse loro di operare in tal guisa non è cosa facile il ben determinarlo. Vi è chi ha supposto che que' principi così facessero affine di conservare in qualche modo la memoria delle antiche zecche che erano state nei loro dominii; ovvero per far sì che le città, che di quel vantaggio od onore erano state private, avessero pur maniera di mantenerne viva la rimembranza, giovandosi della facoltà che si suppone essere stata loro lasciata di poter continuare a far moneta segnata del loro nome, purchè la facessero battere nelle officine palatine, od in quelle poche per ispeciale privilegio dei re od imperatori tuttavia sussistenti.

---

* *Catalogue de la grande collection numismatique de M.r de Wellenheim*, à Vienne. 1844. Vol II. Tome I. 255 e seg

Ma io considero che se alcune città della Francia, ed anche del regno italico, avrebbero potuto per avventura aver ambizione di vedere per tal guisa perpetuarsi il loro nome sulla moneta, così non poteva essere delle Venezie, le quali e non comprese nel regno d'Italia, e ligie sempre ed obsequenti, in apparenza almeno, agli imperatori d'Oriente, nè potendosi concedere, se hanno pur qualche valore le cose fin qui ragionate, che avessero avuto zecca o pecunia propria già prima d'allora, non erano in tal condizione da potersi giovare di quel supposto privilegio; nè il dovevano, chè un tal fatto sarebbe stato una confessione troppo solenne della loro ubbidienza all'impero de' Franchi (XII).

Ora, se io non erro, a qual altra conclusione rimane che noi ci appigliamo se non a questa, per me sommamente verisimile, che il motivo pel quale e Lodovico il pio e Lotario suo figlio hanno voluto talvolta che si scrivesse il nome di Venezia sopra i loro denari, non debbe essere stato altro che quello di manifestare apertamente le loro vere o supposte ragioni di sovranità sopra quella republica loro tributaria, sempre ad essi contrastate dagli imperatori bizantini, e dai Veneziani medesimi.

Nè mancano esempi tanto nel corso degli stessi secoli di mezzo, come anche a' dì nostri, i quali vengono opportunamente a convalidare questo mio pensiero, qualora appunto era mestieri di non lasciar cadere in dimenticanza i propri diritti, che non si volevano oppure non si potevano facilmente far valere in modo più efficace. Fu certamente con questo fine che, verso la metà del secolo decimoterzo, l'augusto Federico II, al suo ritorno dalla Palestina, sopra i suoi sigilli e nei suoi diplomi alle altre sue dignità volle pure aggiungere quella di re di Gerusalemme, benchè egli dovesse ben vedere che non gli rimaneva ormai più speranza alcuna di riavere, e conservare quel desolato reame. E di presente ancora non vediamo noi tuttodì rinnovarsi in molti modi, ed in più d'una contrada dichiarazioni o proteste sì fatte non sulle pergamene solamente, ma ancora sulle monete? Tanto è vero che in tutti i tempi gli uomini posti nelle medesime circostanze, o spinti dagli stessi bisogni, raramente si scostano dalle vie tenute dai loro predecessori.

E non si scostava gran fatto da questo mio supposto l'egregio sig. E. Cartier quando, nel far conoscere al publico un suo denaro coniato, a suo credere, per qualche straordinario accidente dal mentovato Lotario imperatore in una città della Germania, posta sulla destra sponda del Reno, e perciò non compresa negli stati di lui, così gli pareva di

poter dar ragione di un tal fatto, che la storia non dà mezzo di spiegare altramente: *Peut être voulut-il, en faisant frapper monnoie dans une ville* (Hochest) *située au delà du Rhin, témoigner qu'il se considérait comme souverain en Germanie, de même qu'il monumenta ses prétentions à la souveraineté de l'Aquitaine par l'émission d'un denier qui porte le nom de la ville de Bordeaux.* *

Ma i denari dei quali si è trattato finora non sono i soli che abbiamo di que' tempi sui quali sta scritto il nome delle Venezie italiano *Venecias.* Ve n'hanno alcuni altri assai più rari che gli anzidetti, ed ancora poco conosciuti, i quali usciti sicuramente come quelli da una qualche zecca dei Carolingi nel corso del nono secolo, non debbono essere da me passati sotto silenzio, benchè i loro autori, la loro zecca e lo scopo pel quale possono essere stati battuti siano particolari involti tuttora in tanta incertezza che, volendone io pur dire qualche cosa, nulla potrò fare di più che aggiungere qualche nuova congliettura a quelle già avventurate da altri.

Anche questi denari sono, come gli anzidetti, monete di buon argento, e simili pure in tutto il rimanente a quelli che si fabbricavano allora dai Franchi, tranne nella maniera delle loro leggende; maniera singolare, a dir vero, anzi unica, per quanto è a mia notizia, nella numismatica di quella età.

Tre soli esemplari di questi denari mi è venuto fatto di vedere finora, tutti per altro di conio e stampa differente; quelli soli appunto di cui era già stata fatta menzione prima d'ora. Due sono in Francia, cioè, uno era ancora poco fa in Amboise nella collezione del sig. E. Cartier, il solo che sia stato fin qui publicato a dovere; l'altro è in Parigi presso il ch. sig. de Saulcy. Il terzo era tuttavia in Venezia, non ha molto, nell'insigne museo di S. E. il conte Pietro Gradenigo. Di tutti io presento un disegno fedelmente ricavato dagli originali nella tavola I qui unita, sotto i numeri 8, 9 e 10.

Su quella loro faccia, che a me pare dover essere la più nobile, e perciò la diritta, tutti similmente portano una croce accantonata da quattro palle o bizanti, circondata da una leggenda, la quale, comecchè scritta con parole abbreviate, e con lettere collegate insieme e connesse,

---

* *Revue numismatique française de Blois* an. 1839 pag. 348, et 1837 pag. 263.

cioè: DEVS CVNSERVA ROMANO IMP., ovvero IMPR., non è dubbio che vuol essere letta a questo modo: *Deus conserva Romanorum imperium*, ovvero *Romanorum imperatorem*, e non già *imperatores*, non vedendosi raddoppiato il P nell'ultima sigla IMP.

In due di que' denari, fra le due prime lettere dell'epigrafe suddetta D ed S, evvi un punto, mancante però nel terzo. Ora, sia questo uno di que' segni che dai zecchieri sono detti punti secreti, oppure sia esso un semplice indizio di abbreviazione, io non credo che possa far sì che quelle due lettere non rappresentino, come è detto, la voce *Deus*.

Nell'area poi del lato opposto, in tutti, è delineato quel tempio o basilica, simbolo della religione cristiana, il quale, circondato per lo più dalla leggenda: XPISTIANA RELIGIO, dopo il regno di Lodovico il pio e dei suoi figli, si vede così frequentemente replicato sopra i tipi dei loro successori e discendenti. Ed in giro, scritta come la precedente, è l'epigrafe: XPE *(Christe)* SALVA VENECIAS. Come chiaro si vede queste due leggende si scostano grandemente dall'uso comune, e non sono altra cosa che due voti, due preghiere innalzate alla divinità, una per la conservazione dell'impero romano ovvero del suo reggitore, l'altra per la salvezza, pel ben essere delle Venezie (XIII).

Non fu che poco prima del 1769 che, dissotterrato presso la città di Padova, venne per la prima volta a luce uno di questi denari *. Moneta ben conservata assai e di facile lezione, quella stessa che era nella collezione Gradenigo or mentovata. In quell'anno medesimo ne dava notizia al publico il veneto Girolamo Zanetti; ma temendo forse quel benemerito scrittore che altri, meno di lui zelante del patrio decoro, potesse trarre dalle leggende di quel denaro conseguenze poco favorevoli alle sue opinioni, dominanti allora, anzi prescritte, intorno alla civile condizione dei Veneziani in que' secoli remoti, leggeva e publicava in questa guisa la più rilevante di quelle due epigrafi: DEVS CVNSERVA POLANO IMP., sostituendo così a quell'inopportuno impero od imperatore dei Romani un doge di Venezia, Pietro Polano, che tenne il governo di quella republica dall'anno 1128 al 1148. E ciò, come si vede, senza lasciarsi sgomentare da quel titolo d'imperatore così poco conveniente ad un doge, e senza avvedersi che, assegnando al XII secolo quella moneta al tutto propria

* GUID'ANTONIO ZANETTI. *Nuova Raccolta* ecc. Vol. II. 167, 406.

del secolo IX, di fine argento e del peso di trenta grani circa, quale è veramente, e col tipo proprio dei Carolingi, egli veniva a sturbare, a capovolgere tutta intiera la scienza numismatica dei tempi di mezzo.

E letta in tal guisa l'interpretazione di quella leggenda fu da tutti ben accolta, e passando di poi senza ulteriore osservazione di libro in libro, senza eccettuare quelli dell'esimio bolognese Guid' Antonio Zanetti, come cosa genuina fu tenuta generalmente, finchè il sig. E. Cartier, publicando correttamente l'esemplare della propria collezione nella sua Rivista numismatica dell'anno 1839, faceva palese in qual modo quella leggenda voleva essere letta veramente.

Ora da chi, dove e quando saranno stati stampati questi nuovi denari? Che siano questi opera di alcuno dei successori di Carlomagno, che, nel corso del nono secolo, ebbero dominio in Italia, non è cosa da mettersi in dubbio; basta metterli a confronto colle altre monete di que' principi medesimi, basta gettare uno sguardo sui particolari del tipo e dell'opera loro, esaminarne il titolo ed il peso per doverne essere tostamente convinti.

Ma che siano stati coniati piuttosto in Francia che in Italia, se ciò, per le ragioni sopra addotte, è da credersi per le altre monete di que' principi sopramentovate, sulle quali è scritto parimente il nome di Venezia, per queste pare se ne possa dubitare, non essendo che due soli i loro esemplari che, per quanto si sa, sono stati ritrovati finora al di là delle alpi. Nè dovevano tuttavia essere in piccol numero, essendo tutti di conio diverso quelli che conosciamo.

A Lodovico il pio ed a Lotario, ovvero ad ambidue questi augusti, mentre dall'817 all'840 reggevano insieme l'impero d'Occidente, furono già assegnati questi denari, per modo di congiettura, dai prelodati de Saulcy e Cartier. Io però avrei qualche ragione per doverli riputare alquanto meno antichi, e, lasciando stare che nè l'uno nè l'altro di que' principi ne lasciò moneta, almeno per quanto io mi sappia, sulla quale non sia scritto apertamente il loro nome, io li assegnerei piuttosto al figlio primogenito di Lotario stesso, Lodovico II, il quale, alla morte del padre nell' 855, rimasto solo imperatore ed unico signore in Italia, quivi fermò la sua dimora, e vi finì i suoi giorni, nell' 875, straniero sempre al regno di Francia.

Ed ecco le considerazioni sulle quali ha fondamento questa mia opinione. Primieramente è da notare che il peso di queste monete, tutte, siccome ho già avvertito, di bella conservazione, è già d'alquanto inferiore

a quello che si ritrovano avere per la maggior parte quelle, in egual condizione, e di Lodovico il pio e dei figli di lui Lotario e Carlo il calvo. E veramente mentre queste, essendo in buon essere, oltrepassano quasi sempre i grani trentadue, ed anche talvolta i grani trentatre del marco parigino, questi nostri denari anonimi superano appena i grani trenta; ed egualmente alquanto scadente, per quanto ho potuto verificare, è la qualità della loro lega. Nè debbe essere altramente, essendo cosa ben accertata che dal regno dei predetti augusti in poi la moneta dei Carolingi non ha più cessato di peggiorare, benchè lentamente. Io ho fatto saggiare a coppella un denaro dell' imperatore e re Carlo il grosso (an. 879-888), battuto in Metullo, pesante grani ventinove, nè l' ho ritrovato di maggior bontà che nella proporzione di once dieci e denari nove di fine argento per ciascuna libbra; quando tutti sanno che il titolo delle monete di Carlomagno, e dei suoi tre primi successori predetti, raramente si trova essere inferiore alle once undici e mezzo.

È da por mente in secondo luogo che, per quanto sia vero che la croce accantonata da quattro palle o bizanti già s' incominci a vedere una qualche rara volta sui denari di Lodovico il pio, non avviene per altro mai che la stessa croce si veda con sì fatti accessorii sopra quelle monete e dello stesso Lodovico e dei suoi figli sulle quali sta scritto il nome di Venezia, o quello di alcuna delle altre città d' Italia. Quelle quattro palle all' incontro si trovano sopra tutti questi nostri denari senza nome d'autore finqui conosciuti. Indizio non dubbio, per quanto a me pare, di una età già più innoltrata.

Alla quale età convengono, assai più che alla precedente, e le moltiplicate abbreviature ed i nessi per cui guaste ed oscure sono rese le loro leggende. Brutture delle quali non so se vi sia esempio sopra monete proprie dei tre augusti sopra nominati, che si trovano però già introdotte su quelle ben accertate del loro successore Lodovico II, che, a dir vero, sono ben poche. A me non è avvenuto di vederne finora che due sole, inedite tuttavia per quanto è a mia notizia, e coniate ambedue in Benevento, alla maniera tutta italiana di quella antica officina; sopra una delle quali, col nome di quell'augusto è pure quello dell'imperatrice sua consorte Angilberga; ed il loro titolo non superava di certo le dieci once di puro argento.

Non so veramente se sia cosa da potersi credere che quel principe investito della suprema podestà imperiale, durante un regno pacifico

di ben venti anni, non abbia mai fatte altre sue monete che le predette: e che, nei continui suoi viaggi di provincia in provincia, secondo l'uso di quelle età, non abbia mai aperta alcuna zecca o nei suoi palazzi, od in alcuna delle principali città del regno italico; e ciò non solo per proprio decoro, e dimostrazione di potere, ma più ancora per l'occorrente bisogno de' suoi popoli. Chi sa che non pochi di que' tanti denari battuti alla foggia dei Carolingi, di che ridondano tuttora le nostre collezioni, propri appunto di quel tempo, e segnati del nome di un imperatore Lodovico: HLVDOVVICVS, e talvolta ancora LODOVICVS IMP., ma senza indizio o nome alcuno di zecca, non siano stati fatti da Lodovico II in alcuna delle supposte sue zecche palatine, ad esempio dei suoi predecessori?

E chi sa ancora se ivi non siano pure state stampate da lui stesso queste nostre monete anonime poco dopo l'anno 856, quando, trovandosi in Mantova, dopo aver concessa, come nuovo re d'Italia, la solita conferma degli antichi privilegi ai Veneziani, siccome abbiamo da Andrea Dandolo, volle, in unicolla consorte Angilberga, visitare la loro città, dove accolto ed incontrato da quel popolo con i maggiori onori, gli piacque ancora tenere al sacro fonte il figlio di uno dei due dogi che erano in quel tempo?

Le leggende delle dette monete, le quali, come sopra dicemmo, per la maniera nella quale si vedono doppiamente abbreviate, non poco già si confanno al genio di quel tempo, sono pur tali nel loro concetto che a quella solenne circostanza sembrano maravigliosamente convenire. Sarebbe la città di Venezia che, riconoscente verso di quell'augusto, alzerebbe ivi le sue preghiere al cielo per la conservazione di lui, e per la costante felicità dell'impero dei Romani alle sue cure affidato. *Deus conserva Romanorum imperium*, ovvero, se così piace: *Romanorum imperatorem*. E sarebbe nel tempo stesso Lodovico II che, mosso da eguali sensi di benevolenza, farebbe voti per la prosperità, per la salvezza di quella già fin d'allora riputatissima città: *Xpiste salva Venecias*. Queste non sono, a dir vero, che congbietture; ma sono appunto le congbietture che sono scorta per lo più alla scoperta del vero.

Ma checchè ne sia di ciò, sarà sempre vero che l'esistenza, il tipo e le epigrafi di questi denari anonimi non si oppongono punto allo spediente di conciliazione fra le due esposte contrarie opinioni, qui dianzi

da me proposte, e che ne somministrano nel tempo stesso una delle prove più valide che la Venezia, di cui essi portano il nome unitamente a quello dell'impero romano, non potrà mai essere quella della Bretagna armorica, che dell'impero dei Romani non ebbe più a far parte dopo l'invasione dei Franchi.

Ma veniamo finalmente all'altra serie di denari già mentovati da principio, i quali si vorrebbe fossero stampati dai Veneziani, e che fossero già in corso assai prima della metà del nono secolo, non solo in quelle loro isole, ma ancora nel regno d'Italia, allora appunto che dai sopraddetti re ed imperatori franchi si coniavano quelli col nome di Venezia dei quali abbiamo trattato finora.

Il primo che abbia messo in campo queste nuove monete dette *venetiche* fu Gian Giuseppe Liruti, il quale, nell'erudito suo trattato sulle monete del Friuli sua patria, publicato la prima volta in Venezia nel 1749, così scriveva: *Che ai tempi del Pio, e del di lui figliuolo Lottario moneta propria si coniasse dai signori Veneziani abbiamo prova incontrastabile in una carta che si legge nel tomo XV, F. che si conserva nella pubblica libreria di S. Daniello* (città del Friuli) a pag. 77 e 412 *.

Dopo il Liruti nulla lasciarono d'intentato e Girolamo Zanetti ed il Carli-Rubbi ** onde giustificare e difendere la carta suddetta, e l'esistenza di que' denari ai tempi dei mentovati imperatori, per trarne quindi la conseguenza che già fin d'allora i Veneziani erano veramente in possesso della regalia della moneta. Ma siccome la sola notizia che si è avuta finora di que' denari, che nessuno ha detto mai di aver veduto, e la sola prova che i predetti scrittori hanno saputo addurre della loro realtà sta nella carta preaccennata, se a me verrà fatto di far vedere che quella è un documento se non apocrifo, interpolato sicuramente, ed assegnato ad un'età cui non può appartenere, cadranno con esso que' supposti denari venetici, e la zecca dove si vorrebbe che fossero stati fabbricati.

Questo documento è un atto solenne di conferma di più antiche convenzioni e privilegi, il quale si è supposto essere stato emanato in Pavia, nel mese di febbraio dell'anno 840, dall'imperatore Lotario in favore dei popoli delle Venezie rappresentati dal gloriosissimo loro duce Pietro

---

* Liruti. *Diss. sopra le monete del Friuli.* Presso l'Argelati nel vol. I a pag. 145.

** Gir. Zanetti. *Ragionamento sull'origine e l'antichità delle monete viniziane.* Presso l'Argelati nell'app. al vol. III. 10. — Carli. *Dell'instituz. delle zecche d'Italia.* Vol. I. 115. ediz. del 1757.

Tradonico XIV). La data che esso porta in fronte è la seguente, come si può vedere presso gli scrittori sopra lodati: *In nomine Domini nostri Jesu Christi. Anno incarnationis Domini octingentesimo quadragesimo. Hlotarius divina ordinante providentia imperator augustus, anno imperii eius vigesimosexto, octavo kalendas martias. Papiae civitatis palatio.* Manca l'indizione. Ed il tratto dove vi si fa parola degli anzidetti denari è di questo tenore: *Volumus*, così dice l'imperatore Lotario, *ut pro sex mancosis solidis ab uno homine sacramentum recipiatur etc..... et ita usque ad duodecim libras veneticorum semper addendo per duodecim juratores electos perveniat; et quantae sunt librae tanti sint etiam juratores etc.*

Or io dico che questa carta non è meritevole di alcuna confidenza, primieramente perchè neppur uno solo di que' tanti valenti uomini, che hanno trattato delle cose di Venezia prima del secolo decimottavo, non solamente non ce ne ha conservato un esemplare qualunque, ma neppure ne ha fatto parola, comecchè documento rilevantissimo avesse dovuto loro parere e per la sua età e pel suo argomento; tale, cioè, che il predetto Girolamo Zanetti non dubitò qualificarlo come il più prezioso fondamento della diplomatica veneta *.

E fra quelli stessi che lo hanno invocato dopo il Liruti come base precipua delle loro opinioni, nessuno ha detto mai di averlo ricavato dall'autografo, od almeno da un qualche antico suo esemplare. Anzi il Carli, che fu il primo a publicarlo, ebbe a confessare che, mancandogli l'originale, non aveva potuto collazionarlo come sarebbe stato suo desiderio **. E quella stessa copia che si trova registrata fra i precitati manuscritti di S. Daniello, dalla quale, per quanto pare, debbono essere derivate tutte le altre che sono in giro, non presenta alcun carattere d'autenticità.

Dico in secondo luogo che tanto di questi denari veneticì, come di altri qualunque meno antichi, se pur è ben vero che appartenessero alla nuova Venezia marittima anzi che alla terrestre, dove, prima delle ultime riforme di Carlomagno, era da gran tempo una zecca illustre nella città di Trevigi, di que' denari, dico, non si ha più notizia, nè si trova più

---

* Calogerà. *Raccolta d'opuscoli ecc.* Serie seconda. Vol. XII. 405.

** Carli. *Dell' instit. delle zecche d'Italia.* Vol. I. 115.

chi abbia fatto menzione da quell'anno 840 fino oltre alla metà del secolo decimo seguente. Nasce da ciò la conseguenza che quell'antica loro officina avrebbe dovuto cessare tutto a un tratto dall'operare, nè avrebbero più oltre avuto corso le sue monete; la qual cosa quanto sia poco probabile che sia stata presso un popolo che s'andava ogni dì facendo più civile, dovizioso e potente, ciascuno il vede.

Soggiungerò ancora, per amor del vero, che troppi sono gli errori d'ogni maniera che tratto tratto s' incontrano nel testo di quel diploma sicchè sia possibile di non dover forte dubitare della sua sincerità. E vano è stato ogni studio che vi pose il già detto Girolamo Zanetti a fine di emendarlo *. Il maggiore di quegli errori sta nelle sue date. Di fatto, sia che si voglia dar principio all' anno vigesimosesto dell' impero di Lotario dall' 817, quando questo principe fu dal padre messo a parte della dignità imperiale, ovvero dall'823, quando ne ricevè solennemente la corona in Roma dal pontefice Pasquale, mai quell'anno vigesimosesto non verrà a combinarsi coll' altra data dell' 840 in quella carta parimente registrata. Un errore così grossolano non può essere imputato che all' ignoranza di un falsario. Gli anni dell' impero di Lotario, correndo l' 840, erano il vent' uno, ovvero il diciottesimo partendo dalla sua incoronazione.

Oltre a ciò è da considerare come nel mese di febbraio, nel quale appare firmato dallo stesso Lotario quell'atto di conferma, era tuttavia in vita l' imperatore Lodovico il pio. Non occorreva dunque che il suo figlio prendesse a rinnovar ciò che sicuramente era già stato fatto dal padre suo, secondo la pratica consueta, al suo avvenimento al trono. Nè Lotario l'avrebbe potuto fare impunemente senza il concorso diretto, o la menzione almeno dell' imperatore suo collega e sovrano. Se pure ivi appare che lo abbia fatto, segno è manifesto che, anche nel segnare la data del mese, il falsario non pose mente alla storia.

Ma vi è di più ancora. Si sa che Lotario nell'inverno dell'anno predetto vigesimosesto del suo impero, il quale corrisponde all' 845, era in Aquisgrana, e nel maggio seguente firmava un suo diploma nella città d'Argentina **, meditando sempre di far ritorno in Italia, dove per altro

---

* Calogerà. *Raccolta d'opuscoli ecc.* Serie seconda. Vol. XII. 405 e seg.

** Mabillon *in Annal. Benedictin.*

non venne più finchè visse. Non poteva egli dunque ritrovarsi in Pavia nel febbraio di quell'anno medesimo.

Anzi, stando a quanto notava l'esimio Muratori nei suoi annali all'anno 840, quel medesimo imperatore, ben lungi dall'essere nel mese di febbraio di quell'anno 840 nella detta città, si trovava egli allora in Germania, nella Turingia, e vi era tuttavia quando il buon Lodovico il pio suo genitore diede fine alla sua carriera mortale presso Magonza il dì venti di giugno di quell'anno medesimo. Fu allora, scrive Reginone, che Lotario si affrettò di restituirsi in Italia onde provvedere alle cose sue: *Statimque Hlotharius Italiam regressus imperium arripuit* *.

Ma non è solamente colla storia che contrasta la data stessa del giorno ottavo prima delle calende di marzo; essa è ancora smentita dall'autorità del più accurato e veridico scrittore degli antichi fatti dei Veneziani, il già tante volte citato Andrea Dandolo. Questi nella sua cronica all'anno anzidetto 840, dando un cenno del primo dei due privilegi che, già fin dal tempo dei Longobardi, i re d'Italia, alla loro venuta al trono, erano soliti confermare al popolo veneto, al quale privilegio accennerebbe appunto la carta che stiamo esaminando, così scriveva: *Hic* (Tradonicus dux) *anno ejus primo* (Hlotharii scilicet imperatoris) *pactum initum inter Venetos et vicinos eorum, subjectos imperii, super jure reddendo, et solutione datiorum, requirente duce, per quinquennium confirmavit, finesque ducatus distinxit a terris italici regni etc.* Qui, come si vede, il Dandolo non fa parola nè di lire nè di denari venetici in modo alcuno.

Ora, se l'anno primo della nuova era imperiale di Lotario non potè aver principio che dalla morte di Lodovico il pio, sul finire di giugno di quell'anno medesimo 840, come poteva quell'imperatore acconsentire a quegli accordi nel febbraio precedente?

Di fatto il secondo di quegli atti di conferma porta la data delle calende di settembre dell'anno seguente 841, vigesimosecondo dell'impero dello stesso Lotario in Italia. Il Dandolo ci ha conservato, e trasmesso il testo intiero di questo secondo documento, come non avrebbe fatto la medesima cosa anche del primo, tanto più importante, se, a' tempi suoi, nel secolo XIV, se ne avesse avuto notizia?

Nulla dirò di que' sei soldi mancosi per l'ammontare dei quali

---

* REGINONIS. *Chronicon* ad an. 840, presso il Pertz, *Mon. Germ. historica*. Vol. I. 568.

l'augusto Lotario prescriveva si dovesse prestare giuramento. L'inconvenienza di una tale moneta adoperata in un atto solenne da un re franco, prima della metà del secolo nono, è cosa troppo palese. Nè meno sconveniente è quel titolo di duca gloriosissimo che ivi pure si dà al doge veneziano nel tempo stesso che questi supplicante implorava i favori di un imperatore dei Romani, che non prendeva altra onorevole qualificazione che quella di augusto.

Dopo tutte queste osservazioni che diremo noi del valore della carta cotanto pregiata e dal Liruti, e dagli altri suoi segnaci? Io per me tengo per fermo che questa non era da prima altra cosa che quell'atto di conferma dei patti e convenzioni, in esso descritti, il quale fu rinnovato, secondo il consueto, nel 983 in Verona fra l'imperatore Ottone II ed il doge di Venezia Tribuno Memmo; quell'atto appunto che dal Muratori fu publicato nella sua: *Piena esposizione dei diritti imperiali sopra Comacchio* a pag. 125. Documento cotanto uniforme a quello di cui si ragiona che Girolamo Zanetti, dopo un minuto confronto, ebbe a dire essere l'uno il ritratto dell'altro *. Senza dubbio un qualche falsario inesperto, caldo oltre il bisogno di patrio amore, col variare le date ed il nome degli autori di quella convenzione, cercò di adattarla, così adulterata, ai tempi dell'imperatore Lotario, volendo far credere quello essere l'originale del privilegio mentovato dal Dandolo, e da questi assegnato, come è detto di sopra, all'anno primo di Lotario, ma sfuggito alle sue ricerche.

Ed è in tal modo che si viene ad intendere come in questa stessa carta così guasta ed interpolata si faccia parola di lire di denari veneticì, la reale esistenza dei quali ed il loro corso, e nella terrestre Venezia e nella Lombardia, sono cose ben dimostrate sul cadere del secolo decimo; non si sa però per alcun altro riscontro od autorità, che per quella sola di questo stesso documento alterato in tal modo, che già corressero nel secolo precedente.

Conchiudiamo pertanto che se dai denari stampati dai primi successori di Carlomagno, comecchè improntati del nome delle Venezie, ben consultata la storia, non si può trarre argomento bastante a dimostrare che già a que' dì fosse aperta un'officina monetale presso i Veneziani,

---

* Calogerà. *Racc. d'opusc. ecc.* Seconda serie. Vol. XII. 416.

tanto meno ciò si potrà dedurre dall' or ventilato diploma dell' anno vigesimosesto di Lotario, e dal cenno di denari venetici in esso mentovati. Quindi è che siccome, dopo quel tempo fino al declinare del decimo secolo seguente, non si ha più notizia di altri denari veneti, noi dovremo rivolgersi non più al nono ma al detto secolo decimo per trovare l'origine della vera moneta dei Veneziani e della loro zecca, ciò che potrà essere opportuno argomento a nuovi studii (XV).

ANNOTAZIONI

(1)

A pag. 341. — Già da quasi due secoli, vale a dire dal regno dell'ultimo degli Ottoni augusti in poi, non si batteva più buona moneta nelle zecche d'Italia, e, tranne qualche eccezione in quelle dei Longobardi e dei Normanni in Salerno ed in Amalfi, anche l'oro ne era stato intieramente sbandito. Chi sostiene una contraria opinione dovrebbe dimostrarla col testimonio di monete contemporanee di certa data, e coll'autorità di contratti sinceri di que' tempi. Allora non correvano più che denari e piccioli, scadenti in peso e di pessima lega, adatti appena ai minori quotidiani mercati, come ne fanno fede, non meno delle altre, le monete veneziane che abbiamo tuttora di que' secoli XI e XII. Per le maggiori contrattazioni si aveva ricorso all'oro degli imperatori bizantini, ovvero si davano al peso i metalli nobili, non coniati, ma saggiati prima dai publici banchieri o monetari. Si contrattava pure colle monete d'oltremonte che erano a que' dì le più riputate, coi denari del Poitou detti pictaviensi, coi provisini di Provins nella Champagne, con quelli degli arcivescovi di Vienna nel Delfinato ecc.; ma erano anche questi ben presto contraffatti, quindi scomparivano i buoni, non rimanevano più che gli scadenti. Il disordine era giunto al colmo. Le città addette al commercio erano quelle che ne risentivano maggiori danni. Era necessario, urgente il porvi rimedio; ma, a fronte delle contraffazioni sempre impunite, nessuno ardiva tentarlo. Era riservato ai Veneziani il mandare ad effetto un'opera sì vantaggiosa. Il grosso matapane di Enrico Dandolo fu come un talismano che scosse a un tratto tutta Italia; si cessò dal contraffare, e nel giro di pochi lustri la riforma monetale si trovò compiuta. I nuovi grossi lucchesi, bolognini, pisani, genuensi, fiorentini, senesi ecc., che si presero a battere quasi tutti ad un tempo, non

cedevano punto in bontà ai veneziani, nè a quanto di migliore si era fatto per lo addietro e dagli antichi e dai Carolingi.

Ma la più bella moneta, foriera del fiorino d'oro di Firenze, cui diede impulso ed esempio il matapane, fu l'augustale di Federico II, che uscì la prima volta nel 1231 dalle zecche di Brindisi e di Messina. Moneta degna per poco dei migliori tempi dei Romani per l'eccellenza dell'intaglio (V. Tav. II. num. 11 e 12). Il solo Nicola da Pisa era a que' dì capace di un'opera così ben condotta. Con essa spuntò un'era novella per la numismatica; e per questa nostra Italia beata ebbe principio quel secolo ben augurato, reso illustre massimamente dal grande Nicola predetto e da Giotto e dallo Alighieri; secolo destinato a tenere il mezzo fra lo squallore dei secoli barbari e la moderna civiltà, ed a servire di stimolo e di esempio alle altre nazioni.

(II)

A pag. 344. — Fra questi è pure da annoverarsi Francesco Sansovino, il quale, nella sua celebrata descrizione di Venezia (Venezia 1581 a fol. 208), così scriveva: *Moneta illic percutitur quodammodo victualis, il che è quanto dire che in Venezia si batteva allora moneta non per ammassare nelle casse, ma per spendere alla giornata, mostrando in certo modo che fosse di rame e piccola ed usuale per lo continuo uso che corre di giorno in giorno per lo bisogno delle persone ecc.*

(III)

A pag. 344. — Autore di questo libro anonimo fu il colto e benemerito Antonio Menizzi, già direttore della real zecca di Venezia sua patria. Egli stesso non lo nascondeva ne' suoi familiari discorsi, e lo dice pure l'egregio professore cavaliere D. Pier Alessandro Paravia in un suo cenno sopra la vita e le opere di quel valent'uomo, publicato nel 1824, cioè nell'anno stesso della morte di lui: *Peccato,* scriveva questo mio caro ed ottimo amico, *che il Menizzi abbia voluto in quest'opera aderirsi all'opinione di qualche mal accorto erudito, il quale stimò sincere ed autentiche alcune monete e laminette di piombo, che balzarono fuori nel principio di questo secolo ecc. ..... Ciò diede cagione all'* Esame ragionato *che del libro del Menizzi scrisse, e stampò nel primo*

tomo delle Esercitazioni dell'Ateneo di Venezia *l'erudito conte Lionardo Manin ecc. ..... Però richiederebbe la buona riputazione del Meuzzi, che come egli vivo publicò la prima parte di quest'opera, così, lui morto, se ne publicasse or la seconda, che lasciò già apparecchiata per la stampa, e che conduce la storia numismatica dei Viniziani dal* 1289 *sino all'infausto* 1796. *Allora si vedrebbe come l'autore, appoggiato a sicuri documenti, sappia trar profitto dalla copiosa sua erudizione ecc.*

(IV)

A pag. 345. — L'opera di cui si fa qui parola ha per titolo: *Delle zecche e delle monete degli antichi marchesi della Toscana.* Fu questa ristampata in Pisa dal Nistri nell'anno seguente 1821; ivi, a pag. 145, trattandosi delle mentovate imposture del Meneghetti, io scriveva:

« Sono ora due anni che ho avuto occasione di esaminare in una delle più rinomate collezioni numismatiche di Venezia, dugento, o poco meno, di queste pretese monete, tutte in qualche parte fra loro diverse; e seppi che molte altre ancora se ne trovavano in altri musei di quella famosa metropoli. La maggior parte di esse è di rame schietto; ve ne sono però alcune foderate di sottile lamina d'argento, la quale talvolta sugli orli mal nasconde la frode; altre, ma non molte, sono interamente di questo metallo, e d'un titolo che si accosta assai alla bontà delle moderne monete veneziane; e, per compire la serie, se ne vedono anche di cuoio. Tutte sono assai sottili, somiglianti fra loro, e prive d'ogni eleganza di lavoro; mostrano per lo più nel campo segnata la loro età in numeri romani; e, ciò che è più notabile, cogli anni dell'era cristiana, incominciando dal 460 e scendendo, quasi senza interruzione, fino al decimoquarto secolo. La maggior parte eccede di poco la grandezza di un quattrinello, ve n'ha però alcuna di sì gran diametro che appena se ne troverà esempio fra le maggiori monete di rame dei nostri giorni, non che fra quelle, sempre piccole, de' bassi-tempi. La loro forma talvolta rotonda, altre volte quadrata od irregolare, i loro tipi quasi sempre coperti d'iscrizioni disposte in più linee, la fisonomìa loro, dirò così, ogni cosa, in somma, è in esse talmente uniforme che tutte si direbbero opera di un giorno, e d'un artefice solo, non che di otto secoli sì fecondi in vicende e rivolgimenti d'ogni maniera. Queste vantate monete variano soltanto nel peso, il quale è sì incostante che è ben un

caso se trovasi corrispondere qualche volta a quello delle monete genuine de' loro tempi. Sigle o monogrammi non si vedono sulle loro facce, benchè, e prima e dopo il mille, fossero que' segni adoperati universalmente sulle monete.

Ma se dopo tutto ciò vi fosse ancora luogo a dubitare della falsità, e della recente grossolana impostura di questi pezzetti di rame, o d'argento figurato, basterebbero a metterla in piena luce gli orli che in alcuni di essi sono tuttora taglienti; l'aspetto novissimo del metallo privo affatto di quella dura patina, figlia dei secoli, che l'arte cerca invano d'imitare; i cognomi delle famiglie ivi spessissime volte mentovati; la maniera di segnare gli anni, e l'alfabeto soprattutto col quale sono scritte le leggende. È questo un misto informe di lettere latine di buona forma e di caratteri o di nuova stampa o semigotici, quale non si è veduto mai in alcun tempo, e molto meno può convenire indistintamente a tutti i secoli che scorsero dal quinto fino al decimoquarto.

Ciò che rende però queste anticaglie veramente maravigliose è la copia di peregrine notizie che ne presentano sulle venete storie di quelle barbare e remote età. Ci danno in chiarissimi termini nulla meno che la serie dei *Tribuni*, i quali dall'anno 460 fino al 696 avrebbero governato le isole che, nelle lagune dell'Adriatico, furono le prime ad essere popolate dai Veneziani, Eraclea, cioè, Grado, Rialto, ecc.; nel qual intervallo di tempo si trovano parimente accennati i *Custodi del tesoro* di quelle genti ardite sì, ma non ricche certamente, le quali, *in que' deserti lidi, e povere isolette, in poche e basse case insieme accolte, a piantar libertà s'eran ristrette.*

A questa serie succede l'altra de' primi *Duchi* o *Dogi*, della quale apre la schiera una moneta quadrata in argento dell'anno 697, sulla quale da una parte si legge: *Paulus Dux Eraclie*, e dall'altra: *Stephanus Theuplo . Ursus Justinianus*, ed in mezzo: *Proceres communis Venetiarum.* Vengono dopo i *Magistri militum*, e finalmente i secondi Dogi, quelli di Malamocco in prima, poi quelli di Rivo-alto, finalmente quei di Venezia. Se allora queste diverse magistrature abbiano tutte avuto luogo nel governo di quella republica io lo ignoro, il sapranno i fortunati possessori di sì fatti tesori.

L'accorto falsario, nel tessere la serie di quegli antichi magistrati, com'era da aspettarsi, non si è punto scordato di fare spesso menzione degli antenati delle primarie famiglie venete tuttora esistenti. Guai se le

nobilissime agnazioni dei Tiepoli, dei Giustiniani, dei Correr ecc., che quivi sono sì spesso nominate, dovessero da questi preclarissimi monumenti ripetere la loro gloria!

Ma, come se tutto ciò nulla fosse, per far vedere in poche parole ai monetografi qual conto si debba fare di questa nuova merce, darò la descrizione di una sola di sì fatte monete, la quale servirà per tutte; la scelgo di rame, di forma irregolare quasi quadrata, larga più d'un pollice parigino, rozza anzi che no, e tale, come la vidi nel museo posseduto allora dai nobili Tiepoli, che presenta da una parte la seguente iscrizione in caratteri molto somiglianti a quelli che furono poi in uso nel secolo decimoterzo: PROVINcialis MONETA CONventionis VENetae. DCXCVII; e dall'altra: CHRISTOPHORO PATRIARCA. STEPHANO THEVPLO. DIRECTORIBUS HERACLIae. Alla quale leggenda si può aggiungere ancora quest'altra non meno singolare: *Narset. praefectus. venet.* – *Insulae Gradi.* DXI; e l'altra più sorprendente ancora: *Vitualis moneta tribunorum maritimorum Gradi.* È facile il vedere che si è preteso qui di restituire quell'enigmatica *moneta vittuaria* usata da'Veneti nel sesto secolo, nominata già da Cassiodoro nella sua lettera 24 del libro XII. Si possono imaginare cose più maravigliose nell'epoche oscure della barbarie e dell'ignoranza?

E pure, chi il crederebbe! di queste tante e sì pregevoli medaglie nè pur una capitò mai alle mani dei dotti fratelli Gradenigo, dei Zanetti, del Pasqualigo, del Carli e di tanti altri veneti diligentissimi indagatori delle patrie loro antichità; nè una pure se ne trova nelle più ricche collezioni d'Italia. Tutte, ad un tratto, come già Pallade armata dal cervello del gran Tonante, scapparon fuori in questi ultimi anni in Venezia, con certe lastre informi di piombo, loro degne sorelle, coperte anch'esse di storiche erudite iscrizioni. Ivi, protette da un letterato di grossa fede, trovarono chi le accolse, le magnificò, pagolle a caro prezzo, ed ebbero posto onorevole ne'musei più rinomati di quella città, fra la serie degl'imperatori romani, e le monete sincere dei dogi veneti dei tempi più a noi vicini.

Desidero che queste osservazioni, cui fu scorta il solo amore della verità, possano essere impugnate con ragioni migliori di quelle con cui ho procurato di avvalorarle; e se ciò accaderà io vi farò plauso sinceramente pel vantaggio grande che sarà per ridondarne non solo alla scienza delle monete, ma alla storia ancora ed alla cronologia. Si veda

intanto l'opera che ha per titolo: *Delle monete de' Veneziani dal principio al fine della loro republica. Parte prima.* In Venezia, 1818, di facc. 115, in 4.°, nella quale si troveranno rappresentate ed illustrate con molto ingegno più di 140 delle accennate medaglie. Se io prima d'ora avessi avuto notizia di questo lavoro numismatico, dettato al venerando autore da ardente carità di patria assai più che da quella critica severa ed imparziale che gli fu maestra in ogni altro suo scritto, avrei facilmente omesse le cose or ragionate, sicuro di conseguire in égual modo il mio intento col solo rimettere l'opera di lui al giudizio di qualunque persona anche mezzanamente iniziata in questi studi.

Il voto da me qui manifestato fu poi mandato ad effetto alcuni anni dopo da S. E. il conte Leonardo Manin con una erudita e ben ragionata sua scrittura, che vide la luce nel 1827 nel primo volume delle *Esercitazioni dell'Ateneo di Venezia* a pag. 167, col titolo di *Esame ragionato del libro: – Delle monete veneziane dal principio al fine della loro repubblica.*

(v)

A pag. 347. — È tuttora incerto l'autore di questo libro che nel 1612 venne a luce la prima volta in Germania, per quanto pare, ma colla falsa data della Mirandola, presso Giovanni Beninecasa, in 4.° Vi è chi lo attribuisce ad un certo Alfonso Della-Cueva di nazione spagnuolo, altri ad un Antonio Albizzi, i più al dotto Marco Velser o Valsero della città d'Augusta, già ben conosciuto per la sua illustrazione della tavola Peutingeriana. Non è cosa inverisimile che l'uno o l'altro di que' due primi ne abbia avuto il pensiero, e che il Valsero abbia poi preso l'assunto di mandarlo ad effetto.

Oltre le numerose copie a penna che furono fatte allora di questa operetta, non poche delle quali sussistono tuttora, fu essa stampata una seconda volta colla stessa data di prima nel 1619, in 8.° Trasportata poi in lingua francese era nuovamente publicata in Ratisbona nel 1678 in 12.°, e così tradotta fu innestata nella sua storia del governo di Venezia da Amelot de la Houssaye in Amsterdam, 1706-1714. Finalmente, voltata di nuovo in italiano dalla mentovata traduzione francese, fu ancora messa a stampa in Colonia nel 1681, in 12.°, per Pietro Marcello. Tante edizioni, ora divenute tutte molto rare, eseguite in tempi così disparati,

fanno ben vedere in qual gran conto fosse generalmente tenuto a que' dì questo scritto, così poco gradito dal senato veneziano.

Il fine col quale era stato dettato è chiaramente manifestato nel suo frontispizio, il quale è così: *Squittinio della libertà veneta, nel quale si adducono anche le raggioni dell' impero romano sopra la città et signoria di Venezia.*

Ora fra l'ultima linea di questo frontispizio ed una vignetta, che le sta poco al dissotto, nel luogo appunto dove per solito si suole collocare il nome dell'autore del libro, in un esemplare della prima edizione del 1612, che si conserva nella biblioteca palatina di S. Marco in Venezia, leggendosi la seguente nota: *Del sig. Marco Valsero cittadino d'Augusta*, scritta a penna con inchiostro già fatto assai vecchio dal tempo, e con caratteri corrispondenti all'età del libro stesso, un forte grado di probabilità ne viene ad acquistare l'opinione di chi lo vorrebbe assegnare al Valsero medesimo, e tanto più forte che la maniera della legatura in pergamena, la carta ed i tipi del libro medesimo sono sicuramente germanici. Nè osta che l'opera sia stesa in lingua italiana, perciocchè si sa che quell'erudito scrittore aveva fatti i suoi primi studi in Roma sotto la disciplina dei primi maestri de' suoi tempi. E potrebbe ancora quella essere stata voltata dalla lingua propria dell'autore nell' idioma italiano, onde renderne più agevole lo smercio, e la lettura presso di noi.

Il Brunet nel suo *Manuel du libraire*, ediz. del 1842, alla voce *Peutinger*, vol. III. 716, dà a questo scrittore il nome di Marco Velsero figlio di Matteo, ma poco prima lo chiama *Velserus Matthaei F.*; questo è però un errore, perciocchè è detto chiaramente Velsero nella raccolta delle sue opere storiche e filologiche, che fu stampata in Norimberga nel 1680, *accurante Christoph. Arnoldo.*

(VI)

A pag. 347. — Per quanto si sia cercato di mettere in dubbio l'esito felice della guerra mossa dal re d'Italia Pippino contro le isole dei Veneziani, e contro le terre da essi possedute sulla terraferma, per aver essi parteggiato contro di lui in favore dei Greci, l'autorità di Eginardo, scrittore severo e contemporaneo, deve prevalere sopra le difficoltà ed i dubbi promossi dai moderni. Ecco ciò che egli ne scriveva all'anno

810 de' suoi *Annali dei Franchi*, dopo aver avvertito che l'armata dei Bizantini, la quale operava allora nell'Adriatico contro dei Franchi, era stata ben accolta poco prima dai Veneziani, ed aveva svernato nei loro porti: *Interea Pippinus rex perfidia ducum veneticorum incitatus, Veneciam bello* terra marique *jussit appetere. Subiectaque Venecia, ac ducibus ejus in deditionem acceptis, eandem classem ad Dalmaciae litora vastanda misit.* Pippino non era dunque mancante del naviglio opportuno per quella impresa, come altri diceva. Egli teneva pure altre forze navali nel Mediterraneo, probabilmente nel porto pisano, per ciò che lo stesso Eginardo notava pure negli stessi Annali all'anno 806: *Eodem anno in Corsicam insulam contra Mauros, qui eam vastabant, classis de Italia a Pippino missa, cujus adventum Mauri non expectantes abscesserunt* (Pertz. *Mon. Germ. historica*, Vol. I. 193. 197 e 355). Ed oltre a ciò chi era allora signore di Ravenna non poteva essere senza un'armata numerosa e potente assai più che non poteva essere quella dei Veneziani a que' giorni. Or queste stesse cose si vedono poi ripetute senza variazione dalla maggior parte degli altri scrittori o cronisti sì franchi che tedeschi di quel secolo.

Non regge dunque quanto notava, più d'un secolo dopo, intorno ai particolari della guerra suddetta, l'imperatore d'Oriente Costantino Porfirogenito (an. 911-954) nell'opera sua: *De administratione imperii.* Presso il Banduri: *Imp. orientale*, Vol. I. 84. cap. XXVIII: *Venetiae olim quidem erant locus quispiam desertus, non habitatus et palustris, qui autem nunc Veneti appellantur Franci erant ab Aquileia, et caeteris Franciae locis, et inhabitabant quae e regione Venetiarum est etc..... Postquam vero Attila recessisset, multis post annis, venit rursum rex Pipinus qui Papiam tunc et caetera regna tenebat etc..... Rex vero Pipinus cum suo exercitu stabat in littore quem Veneti cum sagittis et missilibus oppugnabant ne in insulam trajiceret. Desperans igitur rex Pipinus, ita Venetos compellavit: subditi mei estis, siquidem a mea terra et ditione huc venistis. At illi responderunt: Romanorum imperatori subesse volumus non tibi. Tandem vero crebris molestiis fatigati Veneti pacem cum Pipino rege vel inviti fecerunt,* ET TRIBUTA PLURIMA PROMISERUNT. *Ex illo vero tempore singulis annis minutum fuit tributum, quod etiam hodie obtinet. Solvunt enim Veneti quot annis Italiae, sive Papiae regnum tenenti divaria argenti non signati libras triginta sex.* [διβάρια ἀσήμου λίτρας λς]. *Atque hoc modo bellum inter Francos et Venetos cessavit.*

È che i Veneziani continuassero a pagare in qualche parte quell'antico tributo ai re d'Italia, anche ai tempi del re Berengario II (an. 950-961), lo dice il Dandolo stesso nella sua cronaca, là dove, all'anno 951, scrive che il detto re essendo nella sua villa o corte di Olona: *Renovavit foedus inter Venetos et subjectos suos; et eorum civitatum fines ab urbibus italici regni distinxit*, ET A VENETIS QUADRAGESIMUM SOLUMMODO DEBERE DECLARAVIT.

(VII)

A pag. 348. — È singolare il ripiego col quale il ben noto giureconsulto genovese Rafaele De Turris, ossia Della Torre, nel suo libro, che volle intitolare: *Lo squittinio squittinato* (in Genova, 1652, in 12.° a pag. 348 e 353), onde patrocinare la libertà veneziana, s'ingegna di eludere le gravi conseguenze che contro il suo assunto emergono dalle accennate monete di Lodovico il pio, sulle quali è scritto a sì chiare note il nome delle Venezie. Dopo aver egli posto come cosa su cui non può cader dubbio che la dignità imperiale non è che un titolo d'onore, che non porta con sè signoria sopra alcuna provincia, scendendo ai particolari del predetto imperatore e di que' suoi denari, dice: *Che non essendo mai stato il regno d'Italia di Lodovico il Pio, ma, esso vivente, di Pippino* (quando questo Pippino venne a morte nell'810, essendo sempre in vita Carlomagno, il detto Lodovico non era per anco imperatore), *di Bernardo* (allorchè questi morì convinto di fellonia nell'817, Lodovico il pio contava appena il quinto anno del suo impero), *e di Lotario, ne segue prova assai chiara lo stesso Lodovico non avere potuto stampare monete le quali significassero la signoria di alcuna città, quand'anche si potesse dire Venezia, come vuole vanamente l'oppositore, essere stata sempre nel regno d'Italia.*

Un tal modo di ragionare non merita ulteriori osservazioni o commenti. Nè sono gran fatto di maggior valore le ragioni addotte con un medesimo intendimento e dal Liruti e dal Carli e dagli altri scrittori già precitati, quello cioè di combattere la seguente proposizione dell'autore dello *Squittinio* intorno ai mentovati denari: *Monete venete anteriori a queste non si ritrovano. Ma diasi l'onore al vero, e confessisi che questo è pure argomento insolubile di soggezione.*

(VIII)

A pag. 349. — Nel silenzio degli scrittori contemporanei nulla sappiamo di certo intorno alle condizioni della pace qui mentovata. Lodovico Muratori avvisava che le cose si rimanessero come erano per lo addietro coll'accordo dell'*uti possidetis* (*Annal.* all'anno 803). Ma, per ciò che spettava singolarmente alla città di Venezia, è da ascoltarsi Andrea Dandolo, detto già dallo stesso Muratori: *inter Venetos scriptores et doctrina et vetustate spectatissimum*, il quale così ebbe a scrivere nella sua cronaca: *In hoc foedere seu decreto nominatim firmatum est quod Venetiae urbes, et maritimae civitates Dalmatiae quae in devotione imperii* (orientalis) *illibatae perstiterant, ab imperio occidentali nequaquam debeant molestari, invadi, aut minorari. Et quod Veneti possessionibus, libertatibus, et immunitatibus, quas soliti sunt habere in italico regno, libere perfruantur.*

Ed altrove, all'anno 813 (*Chron. lib.* VII. *cap.* 13), *Venecciarum provinciam de Carolo Magno a jurisdictione imperii fuit segregatam.* E finalmente ancora allo stesso anno 813: *Per hoc quippe decretum rex Carolus approbans quod cum Nicephoro actum fuerat* NOVAM VENECIAM A SE ABDICAVIT, *permittens Venetos amodo per totum occidentale imperium terras possidere, et illis immunitatibus gaudere, quibus sub Graecorum universali imperio gaudere soliti erant.*

E di nuovo, ritornando il Dandolo su questo stesso argomento, replica al capo XV dello stesso libro VII, anno 815, quando Carlomagno già più non era: *Ex serie hujus privilegii verisimiliter elicitur Venetorum provinciam a jurisdictione occidentalis imperii fore segregatam, cum Carolus immunitates Gradensi ecclesiae conferens; ceteras imperii provincias nominando, de Venetia nullam fecerit mentionem.*

Ed a tutti questi tratti di quel benemerito scrittore, i quali dimostrano chiaramente che per consenso dello stesso Carlomagno la nuova Venezia marittima o ducale non cessò mai dal far parte dell'impero d'Oriente, sono pure consentanei i seguenti passi degli Annali dei Franchi scritti da Eginardo (PERTZ. *Mon. Germ. historica*, Vol. I. 191 e 198): e primieramente là dove, all'anno 803, questi scriveva: *Legati Niciphori imperatoris etc. . . . . venerunt ad imperatorem* (Carolum) *in Germania, super fluvium Sala, in loco qui dicitur Saltz, et pactum faciendae pacis*

in scripto susceperunt. Et inde dimissi cum epistola imperatoris, Romam regressi, atque Constantinopolim reversi sunt. Ed all'anno 810: *Imperator* (Carolus) *Aquasgrani veniens mense octobrio memoratas legationes audivit, pacemque cum Niciphoro imperatore, et cum Abulaz rege Hispaniae fecit etc.* ..... NAM NICIPHORO VENETIAM REDDIDIT. E per ultimo nella vita di Carlomagno lo stesso Eginardo soggiunge che questo principe avendo ritenuta per sè: *Histriam quoque et Liburniam atque Dalmatiam, exceptis maritimis civitatibus, quas ob amicitiam et junctum cum eo foedus Constantinopolitanum imperatorem habere permisit.*

E dopo tutto ciò si potrà ancora mettere in dubbio che la città di Venezia non rimanesse allora esclusa dal regno d'Italia? E se essa ne dovette poi riconoscere l'alto dominio, ciò non può essere stato se non dopo la pace conchiusa col re Pippino, allorchè quel popolo si vide costretto a sottomettersi, siccome è già detto altrove, ad un perpetuo tributo verso di lui e de' suoi successori.

(IX)

A pag. 352. — Daniele De' Nobili il quale, verso la metà del secolo XVII, ne lasciava manuscritti parecchi eruditi discorsi sulle antichità di Lucca sua patria, nell'undecimo di quelli, nel quale si tratta della moneta di quella città illustre, cita due altri istrumenti dello stesso anno 813, nei quali, siccome in quello qui da me riferito, si fa parola delle tre zecche italiane qui nominate, e dei loro denari che si spendevano indistintamente gli uni per gli altri; ed erano perciò, se non improntati dello stesso tipo, del valore medesimo sicuramente.

Nel primo di essi, che porta la data dell'anno quarantesimo di Carlomagno dopo la sua venuta in Italia, e primo del regno di Bernardo, abbiamo un tale che si obbliga pagare similmente: *argenteos denarios de Papia et de Mediolano, et de Luca*, e potrebbe per avventura questa carta essere quella stessa, l'autografo della quale, come è detto, sussiste tuttora negli archivi lucchesi; tanto più che l'indizione è pure la medesima, cioè la sesta.

Nel secondo, che è del settembre, correndo lo stesso ultimo anno dell'imperatore Carlomagno, ed il secondo già incominciato di Bernardo, si accenna all'ammontare di un debito di dodici soldi, *quot sunt denari grossi et expendibiles de moneta de Papia et Mediolano seu lucana*,

duodecim denarios ragionatos per singulos solidos. Ma questo secondo documento, veduto sicuramente dal prelodato De'Nobili, ora non è più negli archivi suddetti.

(x)

A pag. 353. — Io dico in questo luogo che le monete che abbiamo tuttora stampate dai primi re od imperatori Carolingi col nome delle primarie città del loro regno d'Italia, e colla leggenda: *Carlus rex Francorum*, vogliono essere attribuite a Carlo II il calvo anzi che a Carlomagno. Ecco come pare a me di poter dimostrare essere ben fondata questa mia proposizione, comecchè, a dir vero, non sia quella professata fin qui, dopo il Le-Blanc, da tutti, o quasi tutti gli scrittori francesi, che hanno avuto ad esaminare questo punto essenziale della nazionale loro numismatica.

Incomincerò col notare che i denari ben accertati di Carlomagno, quelli, vale a dire, che a lui solo possono convenevolmente essere assegnati, sono di tre maniere. I più antichi, cioè, sui quali il nome di quel re si vede sempre scritto, benchè in diverse maniere, nel loro campo diritto. Il peso di questi supera di rado, ed appena i grani ventitre del marco parigino.

Vengono dopo questi, in ragione di età, gli altri improntati per lo più del monogramma del nome di Carlo sopra una delle loro facce, e coniati precisamente in conformità di quanto Carlomagno medesimo prescriveva nel suo decreto o capitolare di riforma emanato in Francfort nel 794, vale a dire: *ut isti novi denari similiter vadant, et accipiantur ab omnibus, si autem* NOMINIS NOSTRI NOMISMA HABENT, *et mero sunt argento, pleniter pensantes.* Sopra questa medesima seconda serie di denari così riformati lo stesso Carlomagno, oltre il titolo di re dei Franchi, prende pure qualche volta quello di patrizio dei Romani, e di re dei Longobardi. Ed è cosa da avvertire che nella detta cifra del suo nome la lettera iniziale è sempre un K, quale si vede appunto senza eccezione, cred'io, e sopra i suoi sigilli e ne' suoi diplomi. Queste sue nuove monete pesano per lo più uno, due ed anche fino a tre grani più che non i primi anzidetti. E se talvolta se ne incontrano altri, ai predetti quasi al tutto somiglianti, ma di un peso maggiore, cioè di ventisette ed anche ventinove grani, questi, se si vorranno ben esaminare

per minuto i loro particolari, si vedrà tosto che debbono essere di quelli alquanto meno antichi, e doversi assegnare a Carlo il grosso (an. 879-888), il quale sulle sue monete fece pure uso frequente dell'anzidetto monogramma, distinto similmente colla iniziale K.

Gli ultimi denari che abbiamo di Carlomagno sono quelli sui quali egli si vede prendere il titolo d'imperatore, da lui perciò coniati, senza dubbio, dopo l'anno 800. Questi sono rarissimi, e, per quanto pare, battuti tutti o quasi tutti fuori del regno di Francia, così propriamente detto. Se da que' pochissimi dei quali si ha notizia fosse lecito dare giudizio anche degli altri, io direi che il loro peso non doveva scostarsi gran fatto da quelli fabbricati dallo stesso Carlomagno prima della sua esaltazione all'impero, vale a dire non superiore ai ventisei od al più ai ventisette grani. Io non ignoro che non tutti hanno un'eguale fiducia nella costanza e realtà di tutti questi pesi da me divisati; ma io temo assai che il loro dubitarne provenga da ciò che ne hanno posto troppo pochi sulle bilance. Il titolo di questi ultimi denari è ottimo, quale è generalmente quello di tutte le altre monete di quel gran principe, cioè superiore sempre alle once undici, ed anche alle undici e mezzo di fine argento in ciascuna libbra di essi.

Ho avuto nelle mani, ed ho attentamente esaminati e confrontati fra di loro forse sei o sette pesi di rame di un'antichità incontrastabile, che io non ho punto esitato ad attribuire a Carlomagno, poichè su tutti sta scritto: *Pondus Caroli*, in caratteri della forma latina propria di quella età. Il loro esame mi ha pienamente convinto che l'antica libbra romana era tuttavia in uso ai tempi di quel principe. Egli, per quanto mi è parso, la richiamò bensì alla sua primiera integrità, ma non ne aumentò il peso primitivo, siccome credeva il Le-Blanc, e si crede da molti anche di presente. Quindi è che anche il peso degli ultimi suoi denari dovette rimanere presso a poco lo stesso qual era prima delle sue riforme.

Ma abbiamo altri denari in gran numero appartenenti ai primi Carolingi, i quali sono sempre stati ascritti a Carlo il calvo, nè possono realmente essere attribuiti ad altri che a lui, come re di Francia. Tali sono, fra gli altri, quelli sui quali, dopo il suo nome, viene la frase: *Gratia Dei rex*; e nella loro area è pur anche quasi sempre il monogramma del nome di Carlo, *Carlus* o *Carolus*.

Ma questi denari sono cosa ben diversa da tutti quelli or dianzi

descritti di Carlomagno. Il loro peso, quando sono in buon essere, supera sempre i trenta grani, e spesso ancora i grani trentadue. Anche il loro modulo ne è molto più grande, e quel loro monogramma raramente ha il K per iniziale, ma invece quasi sempre una C, delineata a questo modo Ⅽ; fatta, cioè, non già, come per solito, con una linea curva ma bensì piegata ad angoli.

E si noti ancora, ciò che più importa al caso nostro, che di quello stesso monogramma, con la detta lettera Ⅽ, e non mai col K, sono pure improntate tutte le monete delle sopraddette nostre città italiane, Pavia, Pisa, Treviso ecc., sulle quali è pur sempre la stessa leggenda: *Carlus rex Francorum* (G. A. Zanetti: *Nuova Racc. ecc.* Vol. IV. Tav. I e II).

A Carlo il calvo adunque e non già al grande suo avo noi dovremo assegnare tutti questi denari riputati siccome di nome, così di conio italiano. Di fatto sulle due tavole del Zanetti ora citate basterà gettare uno sguardo su quelle monete sulle quali è scritto il nome della città di Treviso unitamente a quello dei primi Carolingi, e si vedrà tosto quanto siano diversi e distinti fra di loro i conii dell'uno e dell'altro di que' due primi Carli, benchè ambidue non vi portino ancora altro titolo che quello anzidetto di re dei Franchi.

Ma vi è pure un'altra considerazione che merita, non meno che le precedenti, di essere ben ponderata. Se i supposti denari italiani or mentovati, e gli altri ad essi somiglianti, del peso di trenta e più grani, perchè segnati di un nome che può convenire a Carlomagno, si dovesse credere che da lui piuttosto che dall'altro Carlo suo nipote siano stati fabbricati, essendo il loro peso superiore cotanto a quello di tutti i denari ben certi, e conosciuti siccome fatti già dallo stesso Carlomagno prima che emanasse i vari suoi decreti, dal 794 all'805 ed all'808, intorno alla riforma ed alla stampa delle sue monete, sarà forza assegnarli agli ultimi anni del suo regno, quando era già imperatore. Ora, in questo caso, se queste monete fossero veramente opera sua, come può essere che al titolo di re dei Franchi egli non aggiungesse pure quello tanto più insigne d'imperatore dei Romani? Abbiamo pure altri suoi denari, tutti a dir vero assai meno pesanti dei preaccennati, sui quali non solamente egli è detto imperatore ma anche re dei Longobardi. E come non avrebbe egli fatto altresì la stessa cosa sopra gli altri suoi conii di quegli anni medesimi; sopra quelli singolarmente coniati in Italia, dove gli era assai più conveniente intitolarsi imperatore che non re dei Francesi? Eppure, come si vede, non è così.

E sarà ella cosa da ammettersi che un conquistatore di quella smisurata ambizione che tutti sanno, qual fu quel monarca, il quale, finchè le forze gli bastarono, non cessò mai dal distruggere e devastare popoli e province, e nulla mai tralasciò per aggiungere potenza a potenza, finchè non giunse finalmente al meditato conseguimento di quella suprema dignità, sarà ella cosa da potersi credere, ripeto, che, dopo averla per tal modo conseguita, non si sia egli dato ogni premura di farne pompa sopra la sua moneta, non meno che sopra i suoi sigilli, e ne' suoi diplomi? * Di fatto, siccome io diceva testè, non mancano suoi denari sui quali egli si mostra investito già di quella doppia sua dignità d'imperatore e di re. Tale è quello della zecca di Arles, già publicato dal benemerito sig. E. Cartier, dove, intorno alla effigie laureata di Carlomagno, si legge: DN KARLVS IMP AVG REX F ET L.

Dunque non a lui, ma al secondo Carlo re dei Franchi detto il calvo dovranno appartenere le monete di cui abbiamo ragionato finora, quelle supposte italiane specialmente, le leggende delle quali altro non dicono se non che: *Carlus rex Francorum.*

Ma i denari preaccennati, sopra i quali, come in quello d'Arles or mentovato, quel nuovo augusto prende tutti que' titoli, sono rari oltre modo; alcuni pochi soltanto ne sono stati fin qui publicati o descritti; nè a me venne mai fatto fino ad ora di vederne alcuno. Eppure non si può negare che quello non sia stato il periodo più luminoso del lungo regno di quel gran capitano e legislatore, e nel tempo stesso ancora il più dovizioso per le spoglie di tante province da lui soggiogate. Ardua cosa sarebbe tuttavia il voler dar ragione di sì fatta mancanza. Ma di quante altre difficoltà somiglianti non è ella sparsa la numismatica di quelle oscure età? Sarà forse a noi lecito di negarne la realtà perchè

---

* Per giustificare l'asprezza apparente di queste mie parole io invito il lettore a voler leggere con ponderazione la vita, o dirò meglio l'elogio di Carlomagno scritto da Eginardo già segretario e favorito e fors'anche genero di quel monarca, il quale, per quanto ciò fosse suo malgrado, non potè sempre tacere, scusare o dissimulare le male azioni del suo signore.

Supplirà al circospetto silenzio di lui il seguente tratto storico che io tolgo dalle opere di uno dei più celebrati scrittori francesi del secolo scorso: *Ce monarque* (Carlomagno), *au fond, était, comme tous les autres conquérans, un usurpateur etc......, il usurpa la moitié de la France sur son frère Carloman, qui mourut trop subitement pour ne pas laisser des soupçons d'une mort violente, il usurpa l'héritage de ses neveux, et la subsistance de leur mère, il usurpa le royaume des Lombards de son beau-père. On connait ses bâtards, sa bigamie, ses divorces, ses concubines. On sait qu'il fit assassiner des milliers de Saxons etc. etc.*

non siamo in grado di superarle? Chi mi dirà, per modo d'esempio, come siano così scarse le monete di Carlo il calvo che avrebbero dovuto essere coniate in conformità del suo decreto publicato in Pistes nell' 854, quando per contrario sono cotanto numerose le altre che allora dovevano essere abrogate? Si è supposto che quella legge non abbia avuto il suo effetto; ma questo non è sciogliere il nodo, è troncarlo arbitrariamente. Chi mi dirà ancora come siano due soli i conii, anzi le monete stesse, per quanto pare, che si conoscano finora dell'imperatore Lodovico II, il quale ebbe pure un regno assai felice di ben quattro lustri in questa nostra penisola? E come, fino a questo giorno, non sia venuta fuori mai una sola moneta di rame coniata da que' principi, la quale ai loro popoli non sarebbe stata certamente nè meno opportuna nè meno necessaria che le altre dei metalli più nobili? Confessiamo la nostra insufficienza, ed accontentiamoci di sapere ciò che ne è dato di sapere, che è anche troppo per la brevità della vita, e la debolezza delle nostre forze.

(XI)

A pag. 356. — Diciamo il vero, non tutti questi denari coniati dall' imperatore Lodovico il pio col nome di Venezia sono di un peso superiore, come qui è detto, ai trenta grani del marco parigino. Io ne ho veduti ed esaminati ben molti, uno dei quali, se ben mel ricordo, era nella collezione delle monete venete che si conserva nella biblioteca di S. Marco in Venezia stessa, ed un altro nel reale museo numismatico di Parigi, i quali comecchè fossero ben intieri, e di una buona ed anche ottima conservazione, non erano tuttavia di un peso maggiore di ventisette a ventotto dei grani suddetti. Differenza, che io non mi sovvengo di aver mai notata in denari egualmente bene conservati dei fratelli Lotario e Carlo il calvo suoi successori.

Ora, senza ricorrere al facile spediente di attribuire sì fatte notevoli varietà di peso alla negligenza od all'avarizia dei zecchieri, ciò che non si potrebbe facilmente conciliare coi decreti di Carlomagno e di Lodovico stesso, i quali prescrivevano che i denari in corso non potessero essere d'altra maniera che di puro argento *et pleniter pensantes;* senza aver ricorso, io dico, ad un tale compenso troppo spesso messo in campo, non si potrebbe credere piuttosto che quelle monete di un peso tanto

minore, corrispondente ad un difetto di circa tre once per ciascuna libbra, siano state così veramente fabbricate da Lodovico il pio nei primi anni del suo regno (an. 814-840), quando, fedele tuttavia alle instituzioni del padre, non aveva preso ancora a far novità nelle proprie monete, accrescendone il peso, come è detto, fino a trentatre e trentaquattro grani? Il qual peso noi vediamo che fu poi ancora fedelmente conservato dagli augusti suoi figli anzidetti.

(XII)

A pag. 359. — La seguente ingegnosa conghiettura di un valente cultore della numismatica francese, la quale si legge nella *Rivista numismatica di Blois* per l'anno 1840, Vol. v. 132, benchè non faccia intieramente al caso nostro, accostandosi però non poco al ripiego qui da me proposto fra le due contrarie sentenze dei Veneti e degli Oltramontani, viene ciò non ostante molto opportuna ad avvalorarla, e ad accrescerne la probabilità, eccola:

Il est impossible de supposer que la quantité considérable des deniers qui portent des noms de villes, que ne contiennent pas les capitulaires précités, ait été fabriquée et mise en circulation malgré la volonté formelle du souverain. Ne doit-on pas plutôt penser que ces édits n'avaient d'autre but que de restreindre le nombre des lieux où l'on devait fabriquer les mounaies, et non d'ôter aux villes le droit d'en faire frapper à leur nom, pourvu qu'elles la fissent faire dans les chefs-lieux monétaires désignés par les ordonnances?

Ma questa felice supposizione non fa al caso nostro, per ciò che, siccome io avvertiva qui nel testo, non mai la città di Venezia sarebbe stata disposta a giovarsi di un favore così contrario alla pretesa sua indipendenza.

(XIII)

A pag. 361. — Il tipo e la maniera dell'opera di questi tre denari anonimi, che sono al tutto propri delle zecche dei Carolingi, e diversi intieramente da quelle monete che si erano battute fino allora, e si battevano tuttavia in Oriente dai Bizantini, dimostrano abbastanza che l'impero dei Romani, su questi stessi denari menzionato, era veramente quello d'Occidente e non quello dei Greci. Nè si può dubitare che

Carlomagno ed i suoi successori, fin dal principio della loro esaltazione alla dignità imperiale, non assumessero anch'essi il titolo d'imperatore dei Romani, e non credessero di poterlo fare a buon diritto; i loro diplomi ne fanno piena fede. Oltre a ciò Lodovico II augusto, nella risposta apologetica che mandava, nell'871, all'imperatore Basilio il Macedone, il quale chiamava quella un'usurpazione, e pretendeva che agli imperatori d'Occidente non si appartenesse altro titolo che quello d'imperatore dei Franchi, fra le altre cose gli diceva: *Nisi Romanorum imperator essemus utique nec Francorum; e Romanis hoc nomen et dignitatem assumsimus, apud quos profecto primo tantae culmen sublimitatis et appellationis effulsit etc.*

(XIV)

A pag. 365. — Nella stipulazione di questa convenzione, o per dir meglio in questa conferma degli antichi privilegi, data, come si pretende, in Pavia dall'imperatore Lotario nell'anno primo del suo regno in Francia al doge dei Veneziani Pietro Tradonico, a parecchi scrittori veneti (Liauti presso Argelati Vol. II. 145 – Carli Vol. I. 120 ecc.) era parso di vedere che le due parti contraenti trattassero fra di loro, non già come sarebbe proprio di chi supplica e di chi acconsente, ma da pari a pari, e come potenze sovrane l'una dall'altra indipendenti.

Se così fosse stato veramente, sarebbe questa una novella prova della fallacia del detto diploma; per ciò che il contrario è apertamente fatto chiaro non solamente dalla nota circostanza del tributo che i Veneziani si erano pur dovuti sottomettere a pagare ogni anno ai re d'Italia successori di Pippino, ma più ancora dal tenore dell'altra conferma sopra citata, del primo di settembre dell'anno seguente 841, il secondo del regno dell'augusto predetto, che dal Dandolo, autorità non sospetta sicuramente agli accennati scrittori, fu a noi per intero tramandata (*Chronic.* lib. VIII. cap. 3).

Quivi apparisce veramente quali erano a que' dì le scambievoli relazioni che stringevano fra di loro gl'imperatori re d'Italia e la repubblica dei Veneziani, e come Lotario, pregato, concedesse ciò che era in suo arbitrio di negare. Ed ecco come in sul bel principio di quell'atto egli si esprime: *Petrus dux et spatarius Veneticorum etc. . . . . nostram deprecatus est Maiestatem, ut ex rebus sui ducatus, quae infra*

ditionem imperii nostri consistere noscuntur, confirmationis nostrae praeceptum fieri juberemus etc. . . . . quemadmodum temporibus avi nostri Caroli, per decretum cum Graecis sancitum, possiderunt. Cujus petitioni etc. . . . . libenter adquiescentes decrevimus fieri etc.

Privilegi a questo somiglianti furono poi sempre rinnovati a que' dogi dai susseguenti re d' Italia successori di Carlomagno al loro avvenimento al trono, siccome abbiamo dal prelodato scrittore. Tale era l'uso generale di quelle età, il quale grandi somme soleva fruttare agli imperatori ogni qual volta scendevano in Italia.

(XV)

A pag. 370. — Dopo aver esposto in questa mia prima lezione i vari argomenti che, a mio giudizio, combattono vittoriosamente l'opinione di coloro che assegnano a zecca e moneta propria alla veneta republica durante il secolo nono, e prima ancora di esso; ora, per nulla tralasciare di ciò che si appartiene alla storia ed alle vicende di quella zecca medesima nel corso di que' secoli di tenebre e d'incertezza che diconsi di mezzo, io dovrò esaminare ancora quando sia che i Veneziani sono venuti al possesso dell'eminente regalia della moneta, e se l'abbiano sempre esercitata di loro pieno diritto, ovvero in nome e coll'approvazione di qualche superiore autorità.

Per la mancanza di documenti contemporanei autentici od autorevoli riesce difficile il poter dire, con qualche apparenza di verità, quando, nel secolo decimo, si sia incominciato a far moneta in Venezia, e da quale, fra i re d' Italia od imperatori allora regnanti, sia stata loro concessa quella prerogativa. Io avviso però che l'opinione di chi vorrebbe dare questo vanto al primo Berengario re e poi imperatore (an. 988-924), sia da tenersi come la più probabile. Non sarei peraltro così facilmente disposto a concedere che fossero veramente propri della Venezia ducale o marittima, anzi che della terrestre, que' denari detti *de Venecia*, già correnti nel 972 nel Friuli e nella Lombardia, dei quali è fatta menzione in un documento ben noto di quell' anno, estratto già dall'archivio di Cividale del Friuli dal De Rubeis. Queste sono questioni che vogliono ancora essere ben esaminate e diligentemente discusse.

Certo è però che dell'esistenza e del corso di denari e di piccioli

certamente veneziani noi abbiamo prove non dubbie fin dai primi anni del seguente secolo undecimo. Ed è appunto allora, od in quel torno, che io penso dover essere stata coniata la prima moneta finora conosciuta, sulla quale, dopo l'età dei Carolingi, per la prima volta si legge nuovamente scritto il nome della città di Venezia, come per solito abbreviato, *Venecia*. Quella moneta, cioè, su cui si volle pure scrivere *Christus imperat* (V. Tav. II. num. 1 e 2), perchè, se non erro, a que' giorni, dopo la morte del terzo Ottone augusto, l'autorità imperiale in Italia, fieramente contrastata dal re Arduino e da' suoi partigiani, era tuttavia vacillante ed incerta.

Il tipo del tempio o basilica già proprio dei Carolingi, con qualche avanzo della sua antica leggenda: *Christiana religio*, che questa stessa moneta porta nel suo campo, essendo quello stesso di che il detto Berengario I, siccome strettamente congiunto qual era tuttavia colla discendenza di Carlomagno, volle per lo più improntare i suoi propri denari che abbiamo tuttora, non è questa certamente l'ultima delle circostanze che avvalorano l'opinione di chi attribuisce a quel principe l'instituzione della zecca veneziana.

Altri denari, mezzi denari e piccioli, tutti scadenti egualmente e di un pessimo lavoro, abbiamo pure tuttavia in buon numero, sui quali, congiunto col nome di quella officina medesima, è ancora quello dei primi Enrici che tennero il soglio imperiale nel secolo undecimo (V. Tav. II. num. 4. 5. 6. 7. 8).

Ed un altro rarissimo io ne presento pure oggi per la prima volta in disegno col nome di Corrado il salico; il qual denaro avendo anch'esso quel tipo medesimo del tempio (V. Tav. II. num. 3), ne segue che siccome le dette monete, sulle quali è il tempio summentovato, debbono appartenere al predecessore del Salico, l'imperatore Enrico I il santo, così tutte le altre assai più numerose, nell'area delle quali, a vece della detta basilica, già si vede il busto ed il nome di S. Marco, dovranno assegnarsi agli altri tre Enrici che, dopo la morte del detto Corrado, nel 1039, salirono al trono imperiale, nel corso di quel medesimo secolo, e sul cominciare del duodecimo seguente (V. Tav. II. num. 5. 6. 7. 8).

Ed erano appunto improntati di quella beata imagine que' piccioli denari che, nel 1094, regnando il terzo Enrico augusto, furono racchiusi nella tomba di quel santo evangelista, e vi erano ancora quando quell'urna fu nuovamente discoperta e visitata nell'anno 1811.

Questi primi Enrici ed il Salico sono però i soli imperatori e re d'Italia che si videro finora nominati sulle monete dei Veneziani. Ma che quel popolo, sempre cotanto geloso della sua indipendenza e dei propri diritti, abbia voluto scrivere il nome di quegli augusti sulla parte più nobile dei propri conii, come sui publici suoi atti più solenni, per sola spontanea dimostrazione di ossequiosa benevolenza verso quei Principi, siccome fu opinione di molti, improntandoli così di quel marchio stesso di servitù e di soggezione col quale le altre città d'Italia, ligie ed ubbidienti agli imperatori, erano allora costrette di segnare le loro monete, ella è cosa questa per me impossibile a credersi; e direi quasi assai meno onorevole per le Venezie, che non lo sarebbe stato un moderato vassallaggio della loro zecca verso l'alta sovranità e maestà dell'impero.

Ma questa maestà, per le funeste, obbrobriose vicende del terzo Enrico imperatore, quarto fra i re di Germania, e pel barbaro governo di Federigo I, avendo allora perduto assai del suo ascendente in Italia, anche la veneta officina non indugiò a smettere, a rigettare da sè ogni qualunque indizio di autorità straniera. Fu la vittoria dell'armata dei Veneziani sopra quella dell'Enobarbo nelle acque di Pirano, che diede compimento, nel 1176, così all'indipendenza di quella zecca, come all'assoluta libertà di quella republica. E fu allora di fatto che il doge Sebastiano Ziani (an. 1172-1178), e dopo di lui Orio Mastropieri incominciarono a porre il loro nome sulle proprie monete, dove era prima quello degli imperatori predetti (V. Tav. II. num. 9 e 10). Ma queste loro monete erano tuttavia rozze, vili e scadenti come per lo innanzi. Il loro successore Enrico Dandolo, come ho già detto altrove, è stato quegli che ebbe il felice pensiero di riformarle. Ora l'esame e la dichiarazione di tutti questi fatti potrà essere, quando che sia, subbietto di un altro mio ragionamento.

DICHIARAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA PRIMA

N.° 1. Denaro di Lodovico il pio imperatore, di fine argento; pesa grani 24 del marco di Parigi.

» 2. Denaro di fine argento dello stesso imperatore. È in Parigi nella collezione De-Sauley; pesa grani 32.

» 3. Denaro di fine argento del medesimo Lodovico il pio. È nella collezione L. Giustiniani in Venezia; pesa grani 31.

» 4. Denaro simile al precedente. È presso l'autore; di sufficiente conservazione, pesa grani 27.

» 5. Denaro come sopra. È nel regio museo numismatico di Parigi; pesa grani 32.

» 6. Denaro come sopra. È presso l'autore; ben conservato, pesa grani 28.

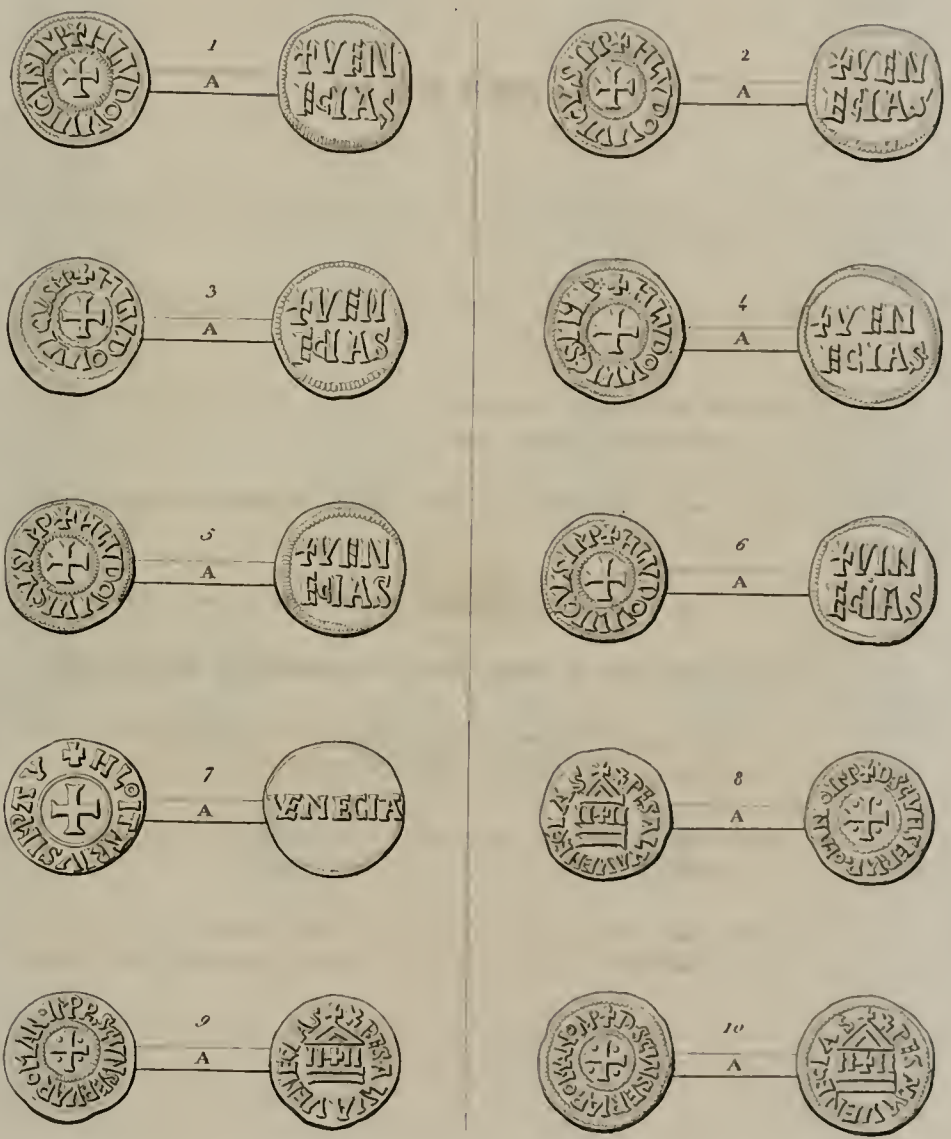
» 7. Mancando l'originale di questo denaro dell' imperatore Lotario I, questo suo disegno è stato tolto da quello già publicato dal Le-Blanc.

» 8. Denaro senza il nome del suo autore, di fine argento. È nella collezione De-Sauley; perfettamente conservato, pesa grani 31.

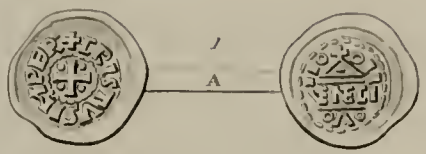
» 9. Denaro, come sopra senza nome del suo autore, di fine argento. Era già nella collezione Gradenigo in Venezia; assai ben conservato, pesa grani 28.

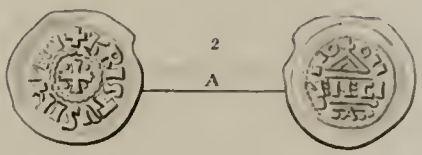
» 10. Denaro di fine argento, anonimo come i precedenti. Era in Amboise nella collezione Cartier; pesa grani 30 circa.

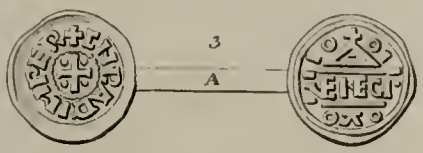
Zecca di Venezia

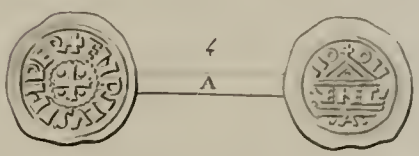


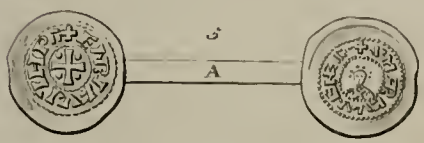
NATURAL HISTORY

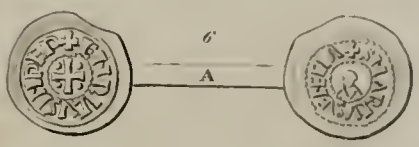


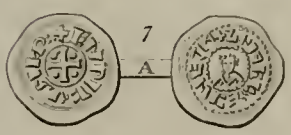


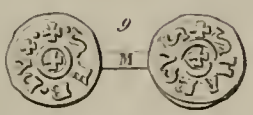


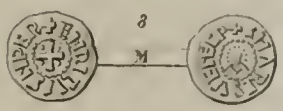


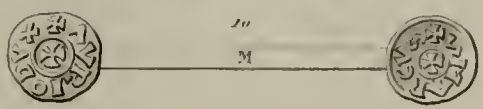




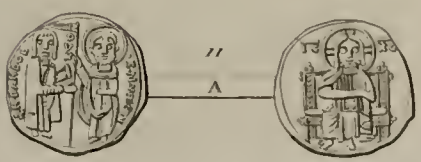


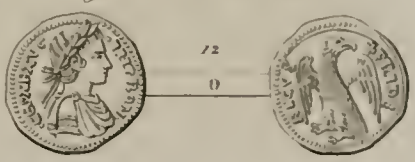






Zecca di Brindisi






NATURAL HISTORY

TAVOLA SECONDA

N.° 1. Denaro di buon argento a bontà di once 10 circa, battuto, per quanto pare, mentre era vacante l'impero. Pesa grani 18. È nel museo Correr in Venezia. Altro simile è ivi pure nella biblioteca di S. Marco; il quale, ben conservato, pesa grani 18, a bontà di once 11 o poco meno.

» 2. Denaro inargentato di puro rame, ovvero di bassissima lega. Contraffazione del numero precedente; benchè logoro, pesa tuttavia grani 22. È nel museo di Brera in Milano.

» 3. Denaro di basso argento, dell'imperatore Corrado il salico; di somma rarità. Era nella collezione Gradenigo in Venezia.

» 4. Denaro di basso argento, del secondo ovvero del terzo Enrico imperatore. È nella collezione della biblioteca vaticana; pesa grani 15 circa. Altro poco diverso è nel museo Correr; pesa grani 17, a bontà di once cinque al più.

» 5. Mezzo denaro di basso argento dorato. È nel museo di Brera in Milano.

» 6. Denaro degli Enrici, come sopra, di basso argento. Era in Venezia nella collezione Gradenigo.

» 7. Mezzo denaro dei predetti Enrici; di basso argento. È nel publico museo Correr in Venezia.

» 8. Mezzo denaro di mistura, ossia di rame legato con poco argento. È nella biblioteca vaticana.

» 9. Denaro picciolo di mistura, del doge Sebastiano Ziani. È nel museo Correr in Venezia; ottimamente conservato, pesa grani 5.

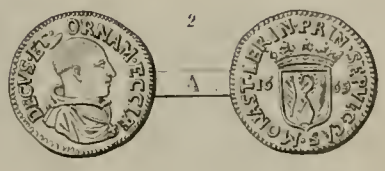
» 10. Denaro picciolo di mistura, del doge Orio Mastropieri. È in Roma nella collezione P. E. Visconti; pesa grani 5.

» 11. Soldo grosso matapane del doge Enrico Dandolo; di fine argento a 40 di peggio; pesa grani 56, ma un poco mancante. È nella collezione della biblioteca marciana in Venezia.

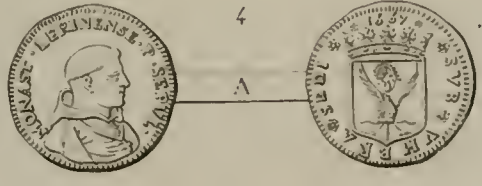
» 12. Soldo d'oro, detto augustale, dell'imperatore Federico II, a bontà di carati 21 a 22; benissimo conservato, pesa grani 99. È presso l'autore.


NATURAL HISTORY.

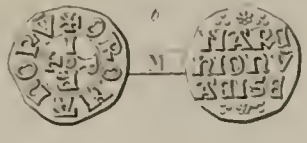






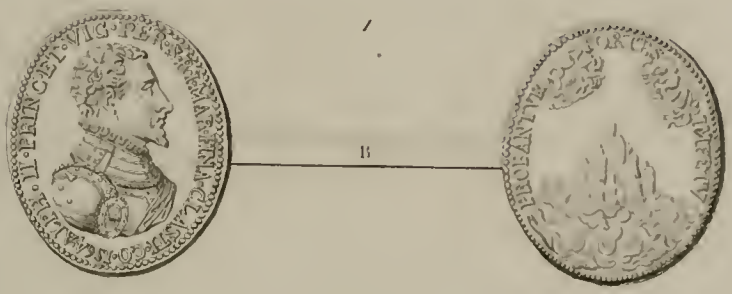






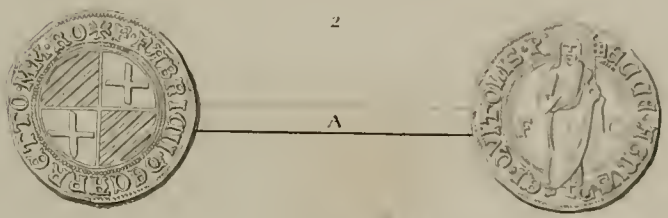

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

1



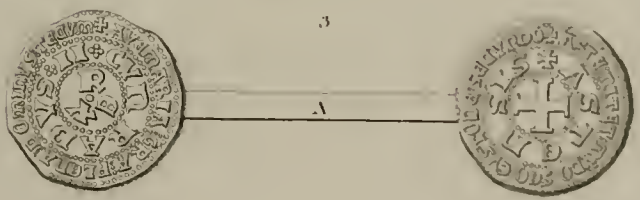
B

2



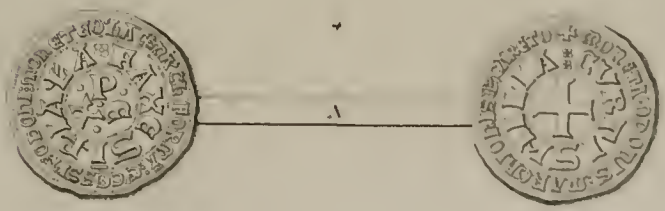
A

3



A

4



A


NATURAL HISTORY

PARERE DELLA GIUNTA ACCADEMICA

intorno alla dissertazione stata prima dell'aprile 1846 inviata al concorso di premio sul seguente quesito:

Quali furono le cause, per le quali la repubblica d'Atene andò da Pericle in poi decadendo, sinchè venne in potere dei Romani? E qual influenza ebbe essa sul decadimento della Grecia, e particolarmente di Sparta?

Letto nell'adunanza del 28 maggio 1846.

La nostra Classe aveva sin dal maggio 1842 proposto tal quesito al concorso, e, ricevutene sette dissertazioni che le parvero insufficienti, giudicò di prolungare il concorso sino all'ultimo giorno di marzo di quest'anno. Una sola dissertazione ci pervenne nel tempo legale, segnata col motto *Ne quid nimis;* di questa prendiamo a dare un giudizio, che corrisponda a sì saggia massima.

L'Autore, volendo compendiare in una sola idea generale le varie cause, che produssero il decadimento d'Atene, di Sparta, e della Grecia, stabilì che Atene fu rovinata per l'eccesso della democrazia, Sparta per l'eccesso dell'aristocrazia, e la Grecia per la lotta continua di questi due principii opposti, e per lo spirito di gelosia municipale, e d'impotente ambizione che tutti ne divise ed agitò i piccoli stati. Il ridurre i fatti speciali sotto una causa primaria, che spontaneamente ne renda ragione, e ne governi l'ordine nell'esporli, fu ottimo consiglio dell'Autore.

Quanto ad Atene non si può negare, che la democrazia a grado a grado svolgentesi, e giunta all'eccesso della tirannide della plebe, abbia tratto a rovina quella repubblica. I sofisti, lo scinpo dell'erario, la guerra di Sicilia, l'immoralità pubblica, e simili sono altrettanti fatti minori, che prodotti dalla causa principale tornano alla loro volta ad essere cause di altri effetti cooperanti al decadimento politico, mentre rendettero

quello stato per altri riguardi incivilito e fiorentissimo. In questa parte l'Autore svolge la prestabilita causa con una spontanea analisi, parallela ai fatti.

Ma in Sparta si può forse ridurre all'eccesso dell'aristocrazia quanto contribuì a distruggere quello stato? L'Autore stesso giunto a discorrere di questo punto sostituì all'eccesso l'immutabilità, quindi allargando il significato d'aristocrazia aggiunse parecchie cause, che egli avrebbe potute comprendere sotto l'idea di tenace persistenza negli ordini di Licurgo. Questi dapprima non erano eccessivi, nè dappoi furono spinti giammai oltre ai limiti primieri, anzi ottennero lodi da tutta l'antichità; solamente col progredir del tempo non si riscontrarono più coi bisogni della nazione considerata in sè e nelle sue relazioni colle altre. In questa parte l'idea comprensiva non potè più governarne lo svolgimento, epperò manca l'ordine e l'efficacia della dimostrazione.

Quanto al restante della Grecia l'Autore giustamente ravvisò con Tucidide, che la lotta dei due principii, il democratico e l'aristocratico, produsse gravi sconvolgimenti. Nello *spirito* poi *di gelosia municipale, e d'impotente ambizione, che tutti ne divise ed agitò alla loro volta i piccoli stati*, troviamo solenni verità, ma non giustamente apprezzate, e poste al luogo loro. La gelosia municipale, la divisione degli stati, e l'ambizione sono malori antichissimi, che regnarono non solo nei piccoli stati, ma ancora in Atene ed in Lacedemone. La Grecia fu sempre divisa, e sovente tentò d'unificarsi con una ambizione meritamente qualificata impotente. Qual fu la causa di ciò? Forse questa si troverebbe nell'idea, che i Greci si formavano d'uno stato considerato in sè, e nelle sue forze materiali e morali, non che sul modo d'ampliarlo. Chi raffronta l'idea Greca colla Romana riconosce tosto, che Roma doveva od essere spenta ne' suoi primordii, ovvero regnare sull'orbe; laddove i varii popoli della Grecia non mai sarebbero pervenuti ad una ragguardevole forza materiale, ma in ricambio avrebbero svolta tutta la potenza intellettuale nelle scienze, nelle lettere, e nelle arti, e quanto alla scienza politica avrebbero nelle loro biografie presentata un'istruttiva monografia di tutti i reggimenti. L'idea dello stato mantenne sempre la Grecia divisa, inferma, impotente, e facil preda de' Romani; cadde, ma, come la divisa Italia, fu e rimase gran tempo la maestra dell'orbe. L'Autore non giudicò rettamente, anzi quasi trasandò questa parte, disperdendo qua e là pochi cenni.

Ad ogni modo nella dissertazione si riconosce una felice tendenza a raccogliere le cause generali, e nei particolari si ravvisa giusta analisi ed esattezza. Forse un maggior possesso della lingua Greca gli avrebbe somministrato più forza nel proporre alcuni argomenti, e nel dar precisione ad altri; fors' anche la lettura de' critici moderni gli avrebbe tolto qualche antico pregiudizio.

Noi però conchiudendo proponiamo, che di questa dissertazione segnata col motto *Ne quid nimis* si faccia onorevolissima menzione negli atti della nostra Accademia, e rimanga chiuso il concorso.

Gazzera

Boncompagni

Ricotti

Sauli

Peyron Relatore.

ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE DI TORINO.

CLASSE DELLE SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

PROGRAMMA.

L'influenza dell'educazione, e dell' istruzione popolare sulla condizione delle nazioni è argomento, che occupò molti fra coloro, che meditarono sulle scienze morali, e politiche.

Per promuoverne lo studio l'Accademia propone il seguente quesito:

« Quale sia stata da un secolo in poi l'influenza dell'educazione, e dell'istruzione » popolare sulla condizione politica, morale, ed economica delle nazioni cristiane.

«. Quale possa essere quest' influenza in avvenire.

« Quali variazioni, o modificazioni si possano introdurre nelle discipline, e nei metodi che governano l'educazione, e l' istruzione popolare per ottenerne più efficaci, e più utili risultamenti. »

Non sfuggì all'Accademia che l'argomento può parere troppo vasto anche limitato al secolo ultimo scorso, a quel tempo cioè in cui le condizioni della pubblica educazione sono più importanti a studiarsi sia pel molto, che si è operato, tentato, e discusso, sia perchè essendoci quei tempi più immediatamente vicini, ciascuno può trarne e più sicuro presagio di quanto si possa aspettare in avvenire, e più utile insegnamento di quanto si debbe operare di presente.

Per circoscrivere in meno vasti confini l'argomento proposto alle meditazioni degli studiosi, l'Accademia crede dovere avvertire che adempirebbero alle condizioni del programma anche coloro che, contentandosi di gettare un rapido sguardo sull'influenza dell' istruzione, e dell'educazione popolare presso tutte le nazioni cristiane in generale, facessero argomento di più particolareggiate considerazioni questa influenza presso alcuna od alcune di esse.

Chi volesse prendere a svolgere in tal modo il tema proposto dovrebbe tuttavia avvertire ad accompagnare questo studio speciale coi confronti, e colle induzioni che possono renderlo universalmente utile.

Nel quesito si è poi particolarmente notata l'influenza dell'educazione, e dell'istruzione popolare sulle condizioni politiche, morali, ed economiche delle nazioni cristiane affine di accennare come nei lavori, che saranno mandati al concorso, si debba studiare la loro influenza sia sulle condizioni del pubblico reggimento, sia sulle abitudini morali dei cittadini, sia sulla loro abilità a produrre, ed a diffondere tra il massimo numero di persone tutto ciò che conferisce a sostentamento, ed a conforto della vita.

Dalle due ultime parti del quesito si ravviserà come l'Accademia abbia inteso non solamente a promuovere uno studio storico, e statistico, ma principalmente a farne dedurre conclusioni di cui possano giovarsi le dottrine morali e civili.

Essa crede dovere avvertire, che se queste due parti non potranno trattarsi senza ricorrere a qualche generalità più filosofica, ed astratta, siffatte generalità dovranno pure connettersi con lo studio accurato, e diligente dei fatti; che le conclusioni, che si dedurranno in ordine alle variazioni possibili ad introdursi o nelle discipline, o nei metodi educativi dovranno essere per quanto si possa attuabili nella pratica.

Finalmente l'Accademia crede superfluo di esortare i concorrenti a mostrarsi animati da quella moderazione ed imparzialità che sono necessarie a tenere la piena libertà ed indipendenza di giudizio che debbono risplendere in ogni discorso scientifico, e senza cui riescono sempre meno utili, e qualche volta perniciose le trattazioni di cose morali e civili.

Il premio sarà di una medaglia d'oro del valore di L. 600.

I lavori dovranno essere presentati entro tutto l'anno 1848 in lingua italiana, latina o francese, manoscritti, e senza nome di autore.

Essi porteranno un' epigrafe, ed avranno unita una polizza sigillata con dentro il nome e l' indirizzo dell'autore, e di fuori la stessa epigrafe posta sullo scritto. Se da questo non sarà vinto il premio, la polizza non aprirassi, e sarà bruciata.

Sono esclusi dal concorso i soli Accademici residenti.

Il giudizio sarà pronunziato nel primo trimestre del mille ottocento quarantanove.

I pieghi dovranno essere diretti per la posta, od altrimenti, ma sigillati, e franchi di porto, alla *Reale Accademia delle Scienze di Torino*. Quando non vengano per la posta, dovranno essere consegnati all'Uffizio dell'Accademia medesima, dove, al portatore, se ne darà la ricevuta.

Torino, 1.° gennaio 1847.

Il Presidente

Conte ALESSANDRO DI SALUZZO

L'Accademico Segretario

Cav. COSTANZO GAZZERA

